

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ

ХАБАРШЫСЫ

ВЕСТНИК

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

1

Бас редактор

ҚР ҰҒА академигі

М. Ж. Жұрынов

Редакция алқасы:

ҚР ҰҒА академигі **Т. Ә. Қожамқұлов** (бас редактордың орынбасары), ҚР ҰҒА-ның академиктері: **Н. Ә. Айтхожина, К. М. Байпақов, И. О. Байтулин, Р. И. Берсімбаев, Е. Е. Ергожин, Н. П. Иванов, С. А. Қасқабасов, З. М. Молдахметов, Н. К. Надиров, Ә. Н. Нысанбаев, С. С. Сатубалдин, С. Н. Харин, О. Ш. Шоманов, Е. М. Шайхутдінов**; ҚР ҰҒА-ның шетелдік мүшелері: РҒА-ның академигі **Е. П. Велихов**, РҒА-ның академигі **Н. П. Лаверов**, Украина ҰҒА-ның академигі **В. В. Гончарук**; химия ғылымдарының докторы, проф. **Қ. С. Құлажанов**

Главный редактор

академик НАН РК

М. Ж. Журинов

Редакционная коллегия:

академик НАН РК **Т. А. Қожамқұлов** (заместитель главного редактора), академики НАН РК: **Н. А. Айтхожина, К. М. Байпақов, И. О. Байтулин, Р. И. Берсімбаев, Е. Е. Ергожин, Н. П. Иванов, С. А. Қасқабасов, З. М. Молдахметов, Н. К. Надиров, А. Н. Нысанбаев, С. С. Сатубалдин, С. Н. Харин, У. Ч. Чоманов, Е. М. Шайхутдінов**; иностранные члены НАН РК: академик РАН **Е. П. Велихов**, академик РАН **Н. П. Лаверов**, академик НАН Украины **В. В. Гончарук**; доктор химических наук, профессор **Қ. С. Құлажанов**

Editor-in-chief

academician of NAS of the RK

M. Zh. Zhurinov

Editorial staff:

academician of NAS of the RK **T. A. Kozhamkulov** (deputy editor-in-chief), academicians of NAS of the RK: **N. A. Aitkhozhina, K. M. Baipakov, I. O. Baitullin, R. I. Bersimbayev, E. E. Ergozhin, N. P. Ivanov, S. A. Kaskabasov, Z. M. Muldakhmetov, N. K. Nadirov, A. N. Nisanbaev, S. S. Satubaldin, S. N. Kharin, U. Ch. Chomanov, E. M. Shaikhutdinov**; foreign members of the NAS of RK: academician of the RAS **E. P. Velikhov**, academician of the RAS **N. P. Laverov**, academician of the NAS of Ukraine **V. V. Goncharuk**; doctor of chemical sciences, professor **K. S. Kulazhanov**

«Вестник Национальной академии наук Республики Казахстан» I ISSN 1991-3494

Собственник: РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы)

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов Министерства культуры и информации Республики Казахстан №5551-Ж, выданное 01.06.2006 г.

Периодичность: 6 раз в год

Тираж: 300 экземпляров

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28, ком. 218-220, тел. 261-06-33, 272-13-19, 272-13-18

Адрес типографии: ИП «Аруна», г. Алматы, ул. Муратбаева, 75

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2012

УДК 547.992+631.878

У. Ж. ДЖУСИПБЕКОВ, Г. О. НУРГАЛИЕВА,
З. К. БАЯХМЕТОВА, А. С. ТАУБАЕВА

ПОЛУЧЕНИЕ ГУМАТСОДЕРЖАЩИХ ОРГАНО-МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ОСНОВЕ ПРИРОДНОГО СЫРЬЯ КАЗАХСТАНА

АО «Институт химических наук им. А. Б. Бектурова», г. Алматы

Рассмотрена возможность получения гуматсодержащих органо-минеральных удобрений из фосфорита и гумата натрия фосфорно- и фосфорно-азотнокислотными методами. Показано влияние количества вводимого гумата натрия, нормы кислотного реагента и продолжительности взаимодействия кислой пульпы с гуматом на состав и свойства готовых удобрительных продуктов.

Гуматсодержащие органо-минеральные удобрения обладают высокой агрохимической эффективностью и мобилизующими по отношению к неусвояемым фосфатам свойствами, что приводит к существенному увеличению содержания водо- и цитратнорастворимых форм фосфора [1]. При этом органо-минеральные удобрения не комкуются, не слеживаются и не теряют рассыпчатости даже при содержании влаги в них до 50%. Все это предотвращает и исключает возможность вымывания элементов питания и позволяет значительно снизить норму внесения в почву питательных веществ. Предложены различные способы получения гуматсодержащих органо-минеральных удобрений. Например, в работах [2, 3] исследованы возможности использования отходов гидролизного и целлюлозно-бумажного производства для получения гуматсодержащих удобрений. Установлено, что компостирование гидролизного лигнина в смеси с корой и осадками сточных вод проходило активно с накоплением до 40-55% растворимых гуминовых соединений. Испытания полученных компостов и некомпостированных смесей показали, что они улучшают физико-химические свойства почв, интенсифицируют всхожесть семян и рост сеянцев сосны и ели, повышают выход стандартного посадочного материала. Авторами работы [4] разработан способ получения органо-минеральных удобрений путем смешения каустобиолитов с минеральными солями. Для снижения вымывания питательных веществ и стабилизации растворимости использован фрезерный торф в количестве 17-23% (с содержанием гуминовых кислот 30-60%) или окисленный бурый уголь в количестве 15-30% (с содержанием гуминовых кислот 50-80%). В качестве минеральной соли применен карбоаммофос, диаммофос, фосфат мочевины, полифосфат аммония или калия, метафосфат калия, способные к образованию комплексных водорастворимых соединений с гуминовыми кислотами каустобиолитов.

Таким образом, анализ литературы показывает, что гуматсодержащие органо-минеральные удобрения получают путем смешения минеральных удобрений или неорганических солей с лигнином, торфом, бурым углем, гуминовыми соединениями. Во всех известных способах готовые удобрения характеризуются низким содержанием P_2O_5 , азота и органических веществ, а также суммой питательных компонентов. В связи с этим, целью данной работы является исследования процесса получения гуматсодержащих органо-минеральных удобрений путем кислотного взаимодействия фосфорита с гуминовыми соединениями.

В качестве исходных компонентов использовались фосфорит Каратау, следующего состава, мас. %: P_2O_5 – 24,40; CaO – 42,70; MgO – 2,15; R_2O_3 – 2,58; F – 2,31; CO_2 – 2,47; влага – 3,20; п.п.п. – 7,15; н.о. – 13,04, гумат натрия, полученный из бурого угля Актюбинского месторождения с содержанием, мас. %: гуминовые кислоты – 72,40; влажность – 15,25; зольность – 29,28, также применялась фосфорная кислота (20% по P_2O_5) и смесь фосфорной и азотной кислот (25%).

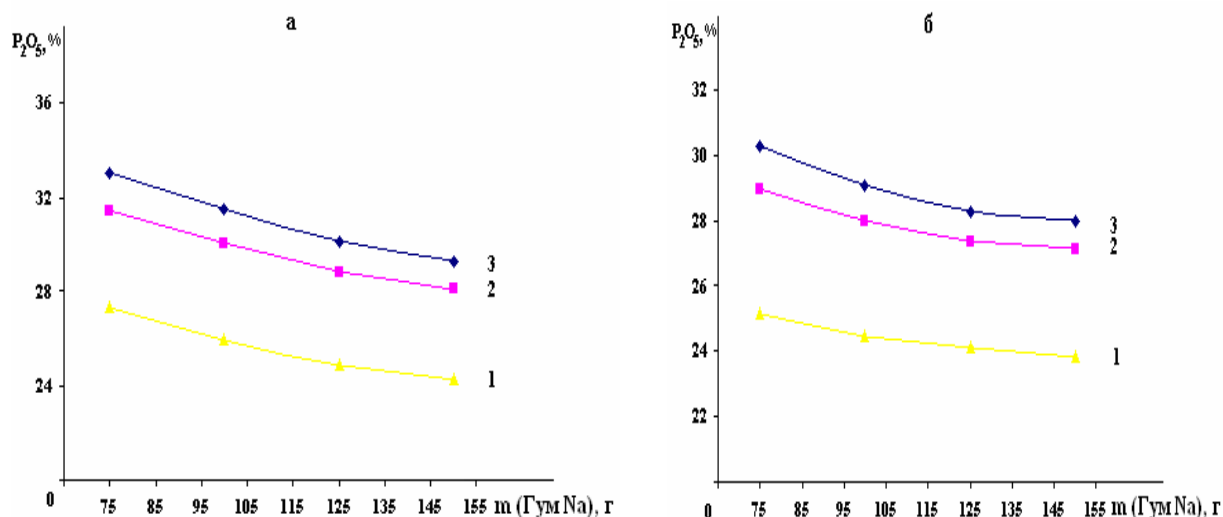
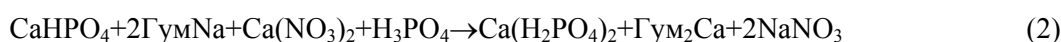
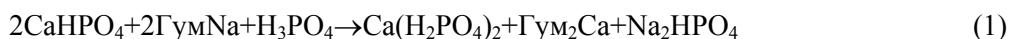


Рис. 1. Зависимость содержания P_2O_5 от количества вводимого гумата натрия:
 а – фосфорная кислота; б – смесь фосфорной и азотной кислот;
 1 – воднорастворимая форма P_2O_5 ; 2 – усвояемая форма P_2O_5 ; 3 – общее содержание P_2O_5

Согласно полученным данным (рис. 1) возрастание количества гумата натрия приводит к снижению абсолютных значений всех форм P_2O_5 . При этом их относительные значения, т.е. коэффициенты усвояемости увеличиваются. Так, при взаимодействии фосфорита и гумата натрия с 80% от стехиометрии нормой фосфорной кислоты содержание $P_2O_{5\text{общ}}$ уменьшается от 33,17 до 29,27%, $P_2O_{5\text{усв}}$ – от 31,08 до 28,09% и $P_2O_{5\text{вод}}$ – от 27,29 до 24,30% (рис. 1, а), а с 90% от стехиометрии нормой смеси фосфорной и азотной кислот соответственно – от 30,29 до 28,01%, от 28,96 до 27,17% и от 25,16 до 23,80% (рис. 1, б). При этом коэффициенты усвояемых форм P_2O_5 повышается соответственно до 95,96 отн.% и до 97,0 отн.%, водной форм – до 83,02 и 84,96 отн.%. Вероятно, образовавшийся при разложении фосфорита кислотным реагентом гидрофосфат кальция под влиянием гумата натрия переходит в дигидрофосфат, т.е. введение гумата препятствует процессу ретроградации P_2O_5 . Это способствует возрастанию коэффициентов усвояемых форм фосфора. Данный процесс, возможно, протекает следующим образом:



Как видно из данных табл. 1, повышение количества вводимого гумата натрия способствует увеличению содержания азота и выхода гуминовых соединений. Например, при использовании для получения гуматсодержащих удобрений фосфорной кислоты содержание азота возрастает от 1,48 до 1,63%, выход гуминовых соединений – от 31,13 до 34,30%, а при применении смеси кислот соответственно – от 4,71 до 4,85% и от 32,67 до 35,04%.

На основании проведенных работ установлено, что введение гумата натрия способствует снижению остаточной кислотности пульпы. Качественные показатели полученных продуктов при этом не ухудшаются, что связано с присущими гуминовым соединениям физиологически-активными свойствами.

Таблица 1. Влияние количества вводимого гумата натрия на состав полученных продуктов

Содержание, мас. %	Количество вводимого гумата натрия, г			
	75	100	125	150
Норма фосфорной кислоты – 80% от стехиометрии				
Азот	1,48	1,52	1,58	1,63
Гуминовая кислота	31,13	32,26	33,19	34,30
Норма смеси фосфорной и азотной кислот – 90% от стехиометрии				
Азот	4,71	4,78	4,82	4,85
Гуминовая кислота	32,67	33,20	34,12	35,04

При исследовании процессов получения гуматсодержащих удобрений в зависимости от нормы кислотного реагента выявлено, что увеличение нормы кислотного реагента от 80 до 120% от стехиометрии оказывает положительное влияние на содержание всех форм фосфора (табл. 2). Так, содержание общих форм P_2O_5 в случае применения фосфорной кислоты повышается до 34,95%, усвояемых – до 32,85%, воднорастворимых – до 28,89% и соответственно для смеси кислот до 31,86%, 30,94, 26,82%. Вместе с тем, содержание гуминовых веществ в полученных продуктах снижается соответственно от 31,13% до 29,16% и от 33,71% до 32,03% (табл. 2).

Таблица 2. Изменение характеристики продуктов в зависимости от нормы кислотного реагента

Норма кислотного реагента, % от стехиометрии	Содержание P_2O_5 , мас. %			$K_{усв.}$, отн. %		$N_{общ.}$, мас. %	HA^{daf} , мас. %
	общ.	усв.	водн.	усв.	водн.		
Фосфорная кислота (м (ГумNa) – 75 г)							
80	33,17	31,08	27,29	93,69	82,27	1,48	31,13
90	33,79	31,68	27,84	93,75	82,39	1,45	30,41
110	34,86	32,76	28,81	93,97	82,64	1,42	30,00
120	34,95	32,85	28,89	93,99	82,66	1,39	29,16
Смесь фосфорной и азотной кислот (м (ГумNa) – 100 г)							
80	28,89	27,53	23,99	95,29	83,04	4,63	33,71
90	29,09	27,98	24,48	96,18	84,15	4,78	33,20
110	31,39	30,45	26,41	97,00	84,13	4,89	32,44
120	31,86	30,94	26,82	97,11	84,18	4,94	32,03

Как видно из полученных данных (табл. 2), при разложении фосфорита и гумата натрия фосфорной кислотой рост нормы кислотного реагента способствует снижению содержания азота от 1,48% до 1,39%, а при разложении смесью кислот – к его повышению от 4,63% до 4,94%.

Анализ результатов проведенных работ показывает, что время взаимодействия гумата натрия с кислой пульпой влияет на характеристику получаемых продуктов (рис. 2 и 3). Например, через 5 мин после добавления 75 г гумата в фосфатнокислую пульпу содержание общего P_2O_5 составляет 31,19%, азота – 1,39%, выход гуминовых кислот – 28,81% (рис. 2 а, б и в), а через 30 мин соответственно – 33,49%, 1,51% и 31,68%. Такая же закономерность наблюдается при введении гумата натрия в фосфатно-азотнокислую пульпу (рис. 3, а, б и в). При этом содержание $P_2O_{5общ.}$ достигает 29,92%, азота – 4,87% и выход гуминовых кислот – 34,19%. Установлено, что в результате этого время разложения фосфатного сырья сокращается на 15–20 мин. Видимо, введение гумата натрия инициирует процесс разложения фосфорита, так как образуется преимущественно дигидрофосфат кальция. Для образования пассивирующей пленки из кристаллов $Ca(H_2PO_4)_2$ требуется больше времени по сравнению с пленкой из мелких кристаллов $CaHPO_4$.

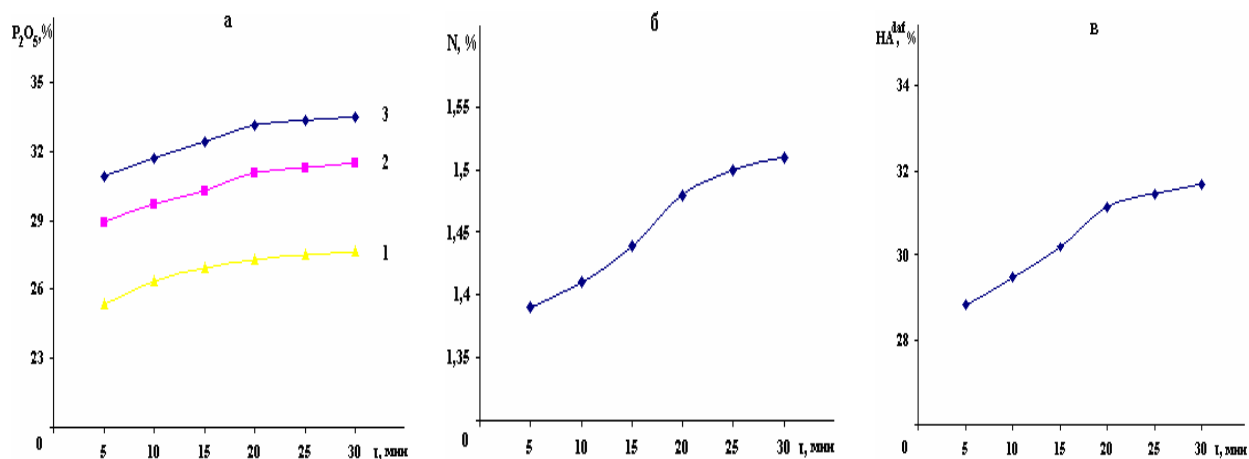


Рис. 2. Зависимость содержания P_2O_5 , азота и выхода гуминовых кислот от времени взаимодействия гумата натрия с кислой пульпой (норма фосфорной кислоты – 80% от стехиометрии): а – содержание различных форм P_2O_5 ; б – содержание азота; в – выход гуминовых кислот; 1 – воднорастворимая форма P_2O_5 ; 2 – усвояемая форма P_2O_5 ; 3 – общее содержание P_2O_5

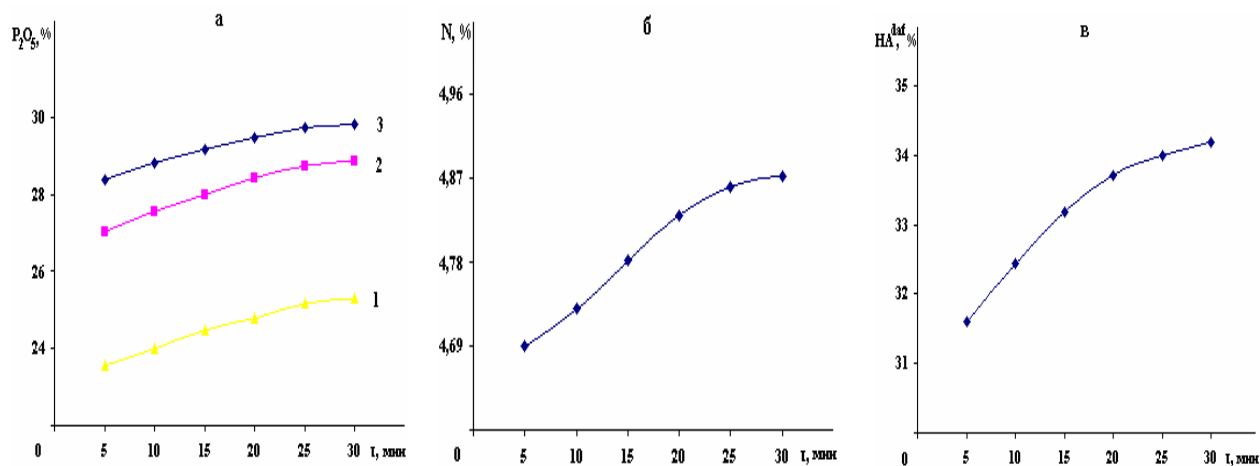


Рис. 3. Зависимость содержания P_2O_5 , азота и выхода гуминовых кислот от времени взаимодействия гумата натрия с кислой пульпой (норма смеси кислот – 90% от стехиометрии, $m(\text{ГумNa}) = 100 \text{ г}$): а – содержание различных форм P_2O_5 ; б – содержание азота; в – выход гуминовых кислот; 1 – воднорастворимая форма P_2O_5 ; 2 – усвояемая форма P_2O_5 ; 3 – общее содержание P_2O_5

Таким образом, результаты проведенных работ показывают возможность получения гуматсо-держающих органо-минеральных удобрений на основе фосфорита и гумата натрия кислотным методом. Установлено, что введение гумата натрия в процесс кислотного разложения фосфатного сырья способствует не только повышению коэффициентов усвояемых и воднорастворимых форм фосфора, но и нейтрализации кислых форм фосфатов без ретроградации фосфора, повышает качество получаемых удобрений и их товарные характеристики.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Гуминовые вещества в биосфере / Под ред. Д. С. Орлова. – М.: Наука, 1993. – 237 с.
- 2 Пилюгина Л.Г., Кураева Г.М. Органо-минеральные удобрения из отходов химической переработки древесины // Древесное сырье и возможности его комплексного использования: Сб. науч. тр. – Петрозаводск, 1983. – С. 124-146.
- 3 Пат. 2192403 Россия. Способ получения органо-минерального удобрения / Вольчатова И.В., Медведева С.А., Коломиец Э.И., Лобанок А.Г.; опубл. 10.11.02, Бюл. № 13. 3 с.: ил.
- 4 А. с. 1129195. СССР. Способ получения органо-минерального удобрения / К.В. Ряшенцев, Л.М. Моногова; опубл. 23.06.84, Бюл. № 15. 3 с.: ил.

Ө. Ж. Жүсіпбеков, Г. О. Нұрғалиева, З. К. Баяхметова, А. С. Таубаева

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ТАБИҒИ ШИКІЗАТЫ НЕГІЗІНДЕ ҚҰРАМЫНДА
ГУМАТЫ БАР ОРГАНО-МИНЕРАЛДЫ ТЫҢАЙТҚЫШТАР АЛУ

Бұл жұмыста фосфорит пен натрий гуматын фосфор және фосфор-азот қышқылдарымен ыдырату әдістері арқылы құрамында гуматы бар орғано-минералды тыңайтқыштарды алу мүмкіншіліктері қарастырылған. Сонымен бірге натрий гуматының, қышқылды реагенттер мөлшерінің және қышқылды қойыртпаның натрий гуматымен әрекеттесу уақытының әсерлері зерттелді және дайын тыңайтқыш өнімдерінің құрамы мен қасиеті анықталды.

U. Zh. Dzhusipbekov, G. O. Nurgalieva, Z. K. Bayahmetova, A. S. Taubayeva

RECEPTION OF HUMATE CONTAINING ORGANO-MINERAL FERTILIZERS
ON THE BASIS OF NATURAL RAW MATERIALS OF KAZAKHSTAN

The possibility of obtaining the humate containing organo-mineral fertilizers from phosphate and sodium humate and phosphate-phosphorus-nitric acid method is considered. The effect of introducing the sodium humate, norms of acid reagent and the duration of the interaction of acidic pulp with humate on the composition and properties of the finished fertilizing products is showed.

Ю. С. ЛОКТЕВА

ПРИОРИТЕТЫ ФИНАНСОВОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН И НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПРИВЛЕЧЕНИЯ К АДМИНИСТРАТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРАВОНАРУШЕНИЯ В ОБЛАСТИ ФИНАНСОВ

(Казахский национальный университет им. аль-Фараби, г. Алматы)

Освещаются приоритеты и тенденции дальнейшего совершенствования системы государственного регулирования финансового рынка Республики Казахстан в соответствии со Стратегическим планом развития Республики Казахстан, Концепцией правовой политики на период до 2020 года, а также другими программными документами.

Анализируя содержание Концепции проекта Закона Республики Казахстан «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам организации деятельности Национального Банка Республики Казахстан, регулирования финансового рынка и финансовых организаций», автор уделяет особое внимание вопросам привлечения к ответственности за совершение правонарушений в области финансов и гуманизации административного законодательства и предлагает рекомендации по совершенствованию действующего законодательства в данной сфере.

Несмотря на то, что по большинству приоритетных сфер в период реализации Стратегического плана развития Республики Казахстан на период до 2010 года достигнут значительный прогресс, реализация программ развития конкурентоспособной и диверсифицированной экономики требует дальнейшего продолжения.

Согласно Стратегическому плану развития Республики Казахстан до 2020 года, утвержденному Указом Президента Республики Казахстан от 01.02.2010г. №922, развитие финансового сектора страны должно быть ориентировано на привлечение финансовых ресурсов для форсированного индустриально-инновационного развития государства.

Стратегическими целями развития финансового сектора до 2020 г. являются: расширение институциональной базы финансовых организаций и увеличение их инвестиционных возможностей; обеспечение доли внешних обязательств банковского сектора в совокупном размере его обязательств не более 30%; широкий спектр услуг финансового рынка, который пользуется доверием инвесторов и потребителей финансовых услуг; развитие отечественного фондового рынка в качестве регионального центра исламского банкинга среди стран Содружества Независимых Государств и Центральной Азии.

Вместе с тем, только посредством создания надежной правовой среды достигается принцип верховенства закона и обеспечивается уверенность граждан и субъектов предпринимательства в абсолютной защите их прав и законных интересов, чувство личной безопасности, низкие транзакционные издержки при осуществлении бизнеса, создаются стимулы для внутренних и внешних инвестиций.

С целью модернизации национальной правовой системы и приведения ее в соответствие с лучшей международной практикой, а также обеспечения надежной защиты прав человека, предпринимательства и государства согласно Стратегическому плану развития до 2020 г. акцент будет сделан на совершенствование законодательства и повышение качества нормотворчества.

В Концепции правовой политики Республики Казахстан на период с 2010 до 2020 года, утвержденной Указом Президента Республики Казахстан от 24.08.2009г., предусмотрено, что финансовое законодательство должно обеспечивать благоприятную среду для развития и функционирования отечественного финансового рынка, защиту прав потребителей финансовых услуг и содействовать созданию равноправных условий для деятельности финансовых организаций, поддержанию добросовестной конкуренции на финансовом рынке. При этом, учитывая тенденции развития как мировой, так и отечественной экономики, приоритеты финансового законодательства должны быть связаны с совершенствованием надзорного процесса, базирующегося на мониторинге финансовой

устойчивости банков, оценке потенциальных рисков, формировании гибкого регуляторного режима, оперативном реагировании на проблемные вопросы в деятельности банков, а также максимальном приближении системы надзора за финансовыми организациями к мировым стандартам.

Следует отметить, что приоритеты и тенденции развития финансового законодательства, заложенные в Концепции правовой политики до 2020 года, конкретизируются в рамках мероприятий, предусмотренных Концепцией развития финансового сектора Республики Казахстан в посткризисный период, утвержденной Указом Президента Республики Казахстан от 01.02.2010г., разработанной на смену Концепции развития финансового сектора Республики Казахстан на 2007-2011 годы (одобрена постановлением Правительства Республики Казахстан от 25.12.2006г.), согласно которой развитие финансового сектора в посткризисный период должно происходить посредством перехода на качественно новый уровень управления и регулирования. Достижение этой цели предусматривается путем повышения устойчивости финансового сектора, создания условий по недопущению недостатков, факторов нестабильности и явлений, обнаруженных в ходе текущего финансово-экономического кризиса, стимулирования инвестиционной активности в посткризисный период как инструмента реализации макроэкономических решений, а также укрепления доверия к финансовому сектору страны как со стороны инвесторов, так и со стороны потребителей финансовых услуг.

Указом Президента Республики Казахстан от 12.04.2011г. «О дальнейшем совершенствовании системы государственного регулирования финансового рынка Республики Казахстан» были произведены изменения в управлении финансовым рынком страны в связи с упразднением Агентства Республики Казахстан по регулированию деятельности регионального финансового центра города Алматы и Агентства Республики Казахстан по регулированию и надзору финансового рынка и финансовых организаций с передачей их функций и полномочий Национальному Банку Республики Казахстан, который определен правопреемником по обязательствам данных агентств.

В целях реализации Указов Президента Республики Казахстан от 12.04.2011г. №25 «О дальнейшем совершенствовании системы государственного регулирования финансового рынка Республики Казахстан» и от 18.04.2011г. №61 «О некоторых вопросах Национального Банка Республики Казахстан», положений Концепции развития финансового сектора Республики Казахстан в посткризисный период, одобренной Указом Президента Республики Казахстан от 01.02.2010г. №923, а также во исполнение Плана мероприятий по реализации Концепции развития финансового сектора Республики Казахстан в посткризисный период, утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 13.05.2010г. №409, была разработана Концепция проекта Закона Республики Казахстан «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам организации деятельности Национального Банка Республики Казахстан, регулирования финансового рынка и финансовых организаций».

Основные положения, которые предусматриваются данной Концепцией законопроекта, следуют из имеющихся проблемных вопросов в правовом регулировании и касаются следующих моментов: внесение поправок в некоторые законодательные акты, в которых содержится указание на полномочия упраздняемых органов; закрепление за Национальным Банком Республики Казахстан приоритетного права государства на приобретение аффинированного золота в слитках для пополнения золото-валютных резервов страны; установление запрета на создание в Казахстане специализированных банков, неспособных функционировать в конкурентной среде без поддержки со стороны государства в связи с неэффективностью соответствующих финансовых учреждений, а также необходимостью избегать двойных стандартов при осуществлении функции государственного надзора в области финансовой деятельности, не ликвидируя ранее созданные специализированные финансовые организации; внесение изменений и дополнений в Кодекс Республики Казахстан об административных правонарушениях в части гуманизации административного законодательства путем снижения затрат государства на ведение административного производства, расширения оснований прекращения рассмотрения дел об административных правонарушениях (в случае примирения сторон), сокращения проявления коррупции при рассмотрении дел об административных правонарушениях, уточнения отдельных составов правонарушений в области финансов и ответственности за их совершение и др.

Также, согласно Концепции, законопроект преследует достижение целей в части эффективного функционирования института залога. Так, с целью исключить возникающие вопросы в связи с внесением денег, являющихся предметом залога в банк, предлагаются поправки о невозможности обращения взыскания на деньги, являющиеся предметом залога, и четкое урегулирование порядка размещения денег в банке. Изменения и дополнения, предусмотренные законопроектом в Трудовой кодекс Республики Казахстан, обоснуются неурегулированностью вопроса распространения трудовых отношений на председателя ликвидационной комиссии и возникновением споров, требующих разрешения на законодательном уровне. Поправки в Закон Республики Казахстан «О банках и банковской деятельности в Республике Казахстан» следуют из необходимости урегулирования вопроса о порядке оформления и представления документов, подтверждающих получение банковского займа, а посредством внесения изменений и дополнений в Закон Республики Казахстан «О платежах и переводах денег» предлагается распространить действие данного Закона также на АО «Казпочта», которое в настоящее время фактически не несет ответственности за нарушения при осуществлении услуг по переводам денег.

В целом, разработка данного законопроекта достаточно обоснована Концепцией к нему, вместе с тем, обратим внимание на некоторые уязвимые с правовой точки зрения вопросы привлечения к ответственности за совершение правонарушений в области финансов и гуманизации административного законодательства, предусмотренные ею.

Прежде всего, заметим, что юридическая ответственность, в том числе и такой ее вид как административная ответственность, является мерой государственного принуждения, в которой выражается государственное осуждение виновного в правонарушении субъекта и которая состоит в претерпевании им лишений и ограничений личного, имущественного или организационного характера [1]. При этом к общим правилам наложения взыскания законодатель относит следующие положения:

- административное взыскание (наказание) налагается в пределах, предусмотренных Особенной частью Кодекса Республики Казахстан об административных правонарушениях;
- административное взыскание должно быть справедливым, соответствующим характеру правонарушения, обстоятельствам его совершения, а также личности правонарушителя;
- при наложении административного взыскания на физическое лицо учитывается характер совершенного правонарушения, личность виновного, в том числе его поведение до и после совершения правонарушения, имущественное положение, обстоятельства, смягчающие и отягчающие ответственность;
- при наложении административного взыскания на юридическое лицо учитывается характер административного правонарушения, имущественное положение, а также обстоятельства, смягчающие и отягчающие ответственность;
- наложение административного взыскания не освобождает лицо от исполнения обязанности устранения допущенных нарушений и возмещения ущерба;
- за одно правонарушение может быть наложено одно основное либо основное и дополнительное (дополнительные) административные взыскания[2].

В Концепции проекта Закона Республики Казахстан «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам организации деятельности Национального Банка Республики Казахстан, регулирования финансового рынка и финансовых организаций» говорится о том, что в рамках совершенствования административного законодательства Республики Казахстан требуется внесение изменений и дополнений в Кодекс Республики Казахстан об административных правонарушениях в части установления срока давности совершения правонарушения в области финансов.

Далее в Концепции указывается, что «на сегодняшний день по составам административных правонарушений в области финансов установлен только двухмесячный срок со дня обнаружения правонарушения, по истечении которого лицо не привлекается к административной ответственности, независимо от даты совершения правонарушения». Обоснуется целесообразность установления трехлетнего срока давности привлечения к административной ответственности со дня совершения административного правонарушения.

Данное утверждение без дополнительной конкретизации достаточно трудно уяснить, как и оценить необходимость таких поправок, т.к. понятием финансы охватываются достаточно разные

категории: от синонима понятию «денег» до ограниченности таких средств, находящихся в собственности государства. Следует отметить, что такой позиции придерживается большинство ученых как юристов, так и экономистов, занимающихся проблемами финансового права. Так, например, А.И. Худяков в своих трудах отмечал, что «существование такой категории, как «финансовое право», безусловно, производной от понятия «финансы», ставит под сомнение такое их отождествление с деньгами. Действительно, если бы понятия «финансы» и «деньги» были бы просто синонимами, то финансовое право мы в полном соответствии с законами грамматики могли бы именовать «денежным правом». Скажем, с деньгами имеет дело гражданское право, регулируя товарно-денежные отношения, трудовое право, при регулировании заработной платы, право социального обеспечения, при решении вопросов с пенсиями и т.д.» [3, с.7-8].

Также общепринятым считается понимание финансового права как совокупности правовых норм, «регулирующих общественные отношения, возникающие в процессе формирования государством денежной системы и обеспечения ее нормального функционирования, а также в процессе формирования, распределения и организации использования государственных денежных фондов» [3, с.74], основным методом правового регулирования которого является императивный метод.

В этой связи, в Концепции законопроекта с учетом определения предмета регулирования, в качестве которого согласно разделу 4 Концепции выступают общественные отношения, «складывающиеся в финансовой системе, в том числе в сфере функционирования системы обязательного гарантирования депозитов, регулирования, контроля и надзора финансового рынка и финансовых организаций», следует с должной осторожностью и избирательностью отнестись к правоотношениям, подлежащим регулированию данным законопроектом.

Исходя из того, что вопросы налогообложения охватываются регулированием налоговым правом (как подотраслью или институтом финансового права), можно утверждать, что вопросы определения срока давности совершения правонарушений в области финансов в части налогообложения действующим Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях уже регламентируются в настоящее время. Так, ст.69 данного Кодекса предусматривается ряд норм, определяющих освобождение от административной ответственности в связи с истечением срока давности. Следует отметить, что законодатель проявил гибкость в установлении сроков освобождения от административной ответственности, принимая во внимание характер правонарушения, объекты посягательства и их материальную значимость [4].

По общему правилу, согласно данной статье лицо не подлежит привлечению к административной ответственности по истечении двух месяцев со дня совершения административного правонарушения.

Физическое лицо не подлежит привлечению к административной ответственности за совершение административного коррупционного правонарушения, а также правонарушения в области налогообложения, законодательства Республики Казахстан о пенсионном обеспечении, об обязательном социальном страховании, естественных монополий и антимонопольного законодательства по истечении одного года со дня его совершения, а юридическое лицо (в том числе индивидуальный предприниматель) не подлежит привлечению к административной ответственности за совершение административного коррупционного правонарушения по истечении трех лет со дня его совершения, а за правонарушение в области налогообложения, законодательства Республики Казахстан о пенсионном обеспечении, об обязательном социальном страховании, естественных монополий и антимонопольного законодательства - по истечении пяти лет со дня его совершения.

При делящемся административном правонарушении, а также при совершении административного правонарушения в области финансов и бюджета, посягающего на охраняемые законом интересы общества и государства, лицо не подлежит привлечению к административной ответственности по истечении двух месяцев со дня обнаружения административного правонарушения.

Вместе с тем, отметим, что Кодекс Республики Казахстан об административных правонарушениях подразделяет составы правонарушений, относящиеся к сфере торговли и финансов (глава 15) и налогообложения (глава 16) и включает их в соответствующие главы.

Стоит обратить внимание, к примеру, что нарушение порядка реализации (продажи) электрической энергии (ст.147-6 Кодекса Республики Казахстан «Об административных правонарушениях») включено в главу 14 Кодекса Республики Казахстан «Об административных правонарушениях» «Административные правонарушения в области предпринимательской деятельности».

Однако такие составы административных проступков как нарушение порядка продажи оружия и боевых припасов (ст.160 Кодекса Республики Казахстан об административных правонарушениях) или нарушение требований законодательства Республики Казахстан по реализации алкогольной продукции (ст.163-4 данного Кодекса) уже содержатся в главе 15 «Административные правонарушения в области торговли и финансов».

Между тем, правонарушение, заключающееся в неполной и несвоевременной уплате неналоговых платежей в бюджет, за исключением поступлений средств связанных грантов, относится к главе 15 «Административные правонарушения в области торговли и финансов», однако составы административных проступков в области налогообложения, заключающиеся, к примеру, в уклонении от уплаты начисленных (исчисленных) сумм налогов и других обязательных платежей в бюджет (ст.208-1 Кодекса) и др. содержатся в отдельной главе 16 «Административные правонарушения в области налогообложения». Тем временем в государстве действует Кодекс Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс), которым предусмотрен исчерпывающий перечень налогов и иных обязательных платежей, подлежащих уплате в бюджет.

Следует отметить, что такая классификация не соответствует теоретическим положениям определения термина «финансы», структуры финансовой системы и представлению о системе права в целом, что полагаем целесообразным учесть в процессе согласования разработанного в этом году проекта Кодекса РК «Об административных правонарушениях» в новой редакции.

В этой связи в данном контексте относительно внесения поправок в Кодекс Республики Казахстан «Об административных правонарушениях» речь должна идти исключительно об установлении трехлетнего срока давности привлечения к административной ответственности за совершение правонарушения в сфере банковского законодательства, а также законодательства Республики Казахстан в области платежей и переводов денег со дня совершения такого правонарушения с учетом целей принятия законопроекта и обоснования необходимости его разработки, изложенных в Концепции к законопроекту. Так, Концепцией законопроекта отмечается, что «в Национальный Банк Республики Казахстан поступают обращения (жалобы) по совершенным более трех – семи лет назад банками нарушений банковского законодательства и законодательства в области платежей и переводов денег».

Также следует отметить и некорректность упоминания индивидуального предпринимателя как субъекта, причисляемого частью второй ст.69 Кодекса Республики Казахстан об административных правонарушениях, к категории юридического лица, что является недопустимым. Для этого достаточно обратиться к пп.3) ст.1 Закона Республики Казахстан от 31.01.2006г. «О частном предпринимательстве», согласно которому индивидуальный предприниматель - гражданин Республики Казахстан или оралман, осуществляющий индивидуальное предпринимательство без образования юридического лица и соответствующий критериям, указанным в пунктах 3 и 7 статьи 6 данного Закона. Аналогичное положение закреплено и п.2 ст.34 Кодекса Республики Казахстан об административных правонарушениях, в соответствии с которым индивидуальными предпринимателями являются физические лица, зарегистрированные в установленном законодательством порядке и осуществляющие индивидуальную предпринимательскую деятельность без образования юридического лица. В этой связи можно усматривать и внутреннюю коллизию норм самого административного закона.

Относительно поправок в Кодекс Республики Казахстан в части гуманизации административного законодательства посредством расширения оснований прекращения рассмотрения дел об административных правонарушениях (за примирением сторон) обратимся к уголовно-процессуальному законодательству, которое предусматривает такой институт.

Но прежде отметим, что в Концепции правовой политики Республики Казахстан на период с 2010 до 2020 года отсутствуют положения о гуманизации административного законодательства, зато достаточное внимание уделяется вопросам совершенствования уголовного законодательства в этой сфере. Так, согласно данной Концепции дальнейшее развитие уголовного права, как и прежде, должно осуществляться с учетом двух-векторности уголовной политики. Гуманизация должна касаться главным образом лиц, впервые совершивших преступления небольшой и средней тяжести, а также социально уязвимых групп населения - беременных и одиноких женщин, имеющих на иждивении несовершеннолетних детей, несовершеннолетних, людей преклонного

возраста. Вместе с тем необходимо и впредь проводить жесткую уголовную политику в отношении лиц, виновных в совершении тяжких и особо тяжких преступлений, скрывающихся от уголовного преследования, а также при рецидиве преступлений.

Важнейшим направлением развития уголовного права является определение возможностей поэтапного сокращения сферы применения уголовной репрессии путем расширения условий освобождения от уголовного наказания, прежде всего по отношению к лицам, не представляющим большой общественной опасности (несовершеннолетним, лицам, совершившим неосторожные преступления, иным лицам - при наличии смягчающих обстоятельств).

Одной из стратегических целей совершенствования законодательства и нормотворчества, закрепленных в Стратегическом плане развития Республики до 2020 г., обозначено проведение комплексной гуманизации уголовного законодательства, в том числе в отношении лиц, впервые совершивших преступления небольшой и средней тяжести, и социально уязвимых граждан, а также через декриминализацию правонарушений, относящихся к преступлениям небольшой тяжести, посредством перевода их в сферу административной и гражданско-правовой ответственности.

Говоря о примирении сторон как об одном из оснований прекращения рассмотрения уголовного дела, следует отметить, что согласно ст.32 Уголовно-процессуального кодекса Республики Казахстан в зависимости от характера и тяжести совершенного преступления уголовное преследование и обвинение в суде осуществляются в частном, частно-публичном и публичном порядке. При этом дела о преступлениях, указанных в статье 33 данного Кодекса, считаются делами частного обвинения, возбуждаются не иначе как по заявлению потерпевшего и подлежат прекращению за примирением его с обвиняемым. В то время как дела о преступлениях, указанных в статье 34 данного Кодекса, считаются делами частно-публичного обвинения, возбуждаются не иначе как по жалобе потерпевшего, и подлежат прекращению за примирением потерпевшего с обвиняемым лишь в случаях, предусмотренных статьей 67 Уголовного кодекса Республики Казахстан. Все остальные дела о преступлениях, за исключением указанных выше (части вторая и третья статьи 32), считаются делами публичного обвинения. Уголовное преследование по этим делам осуществляется независимо от подачи жалобы потерпевшим.

В этой связи в части внесения изменений и дополнений в Кодекс Республики Казахстан об административных правонарушениях целесообразно изучить вопрос расширения оснований прекращения рассмотрения дел об административных правонарушениях в случае примирения сторон по конкретным составам административных правонарушений, т.е. по аналогии с уголовно-процессуальным законодательством, которому данный институт известен и уже давно применяется в практике.

В заключение отметим, что Концепцией правовой политики Республики Казахстан на период с 2010 до 2020 года указывается на то, что законодательство об административных правонарушениях должно быть максимально направлено на восстановление нарушенных прав, предупреждение правовых конфликтов в обществе административно-правовыми мерами. При этом при формировании административно-правовых санкций должен неукоснительно соблюдаться принцип их соразмерности степени общественной опасности и характеру правонарушения. Другим важным направлением является развитие административно-процессуального права, вершиной которого стало бы принятие Административного процессуального кодекса. При этом следует четко определиться с предметом регулирования административно-процессуального законодательства. В этом контексте сохраняют актуальность вопросы законодательной регламентации и порядка разрешения конкретных дел об административных правонарушениях.

ЛИТЕРАТУРА

1 Общая теория права и государства: Учебник / Под ред. В. В. Лазарева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юристъ, 1996. – С. 41.

2 Таранов А.А. Административное право Республики Казахстан. Академический курс. – 2-е изд., перераб. и доп. – Алматы: «Издательство «Норма-К», 2003. – С. 166.

3 Худяков А.И. Финансовое право Республики Казахстан. Общая часть. – Алматы, ТОО «Издательство «Норма-К», 2002.

4 Таранов А.А. Комментарий к Кодексу Республики Казахстан об административных правонарушениях. В 2-х книгах. Кн. 1. – Алматы: ТОО «Издательство «Норма-К», 2002. – С. 94.

Ю. С. Локтева

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚАРЖЫЛЫҚ ЗАҢНАМАЛАРЫНЫҢ БАСЫМДЫЛЫҚТАРЫ
ЖӘНЕ ҚАРЖЫ САЛАСЫНДАҒЫ ҚҰҚЫҚБҰЗЫШЫЛЫҚТАРДЫ ӘКІМШІЛІК ЖАУАПКЕРШІЛІККЕ
ТАРТУДЫҢ КЕЙБІР МӘСЕЛЕЛЕРІ**

Қазақстан Республикасындағы қаржы нарығындағы басымдылық пен үрдісті болашақта жетілдіру үшін Қазақстан Республикасын дамытудың стратегиялық жоспары, 2020 жылға арналған құқықтық саясат туралы тұжырымдама және басқа да бағдарламалық құжаттарға сай негізіндегі мемлекеттік реттеу туралы баяндалған. «Қазақстан Республикасының кейбір заңнамалық актілеріне Қазақстан Республикасы Ұлттық Банкінің қызметін ұйымдастыру, қаржы нарығын және қаржы ұйымдарын реттеу мәселелері бойынша өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы» Қазақстан Республикасы Заң жобасы тұжырымдамасының мазмұны талданған, автор қаржы және әкімшілік заңнамадағы ізгілендіру саласында құқықбұзушылық жасағаны үшін жауаптылыққа тарту мәселелеріне басты назар аударады және аталған салада қолданыстағы заңнаманы жетілдіру үшін ұсыныстар ұсынады.

Yu. S. Lokteva

**ПРИОРИТЕТЫ ФИНАНСОВОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
И НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПРИВЛЕЧЕНИЯ К АДМИНИСТРАТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ
ЗА ПРАВОНАРУШЕНИЯ В ОБЛАСТИ ФИНАНСОВ**

In the article of Yuliya S. Lokteva the priorities and trends of the further improvement of the state regulation system of financial market of the Republic of Kazakhstan accordingly the Strategy Plan of Development of the Republic of Kazakhstan, the Concept of Law Policy till 2020 as well as other program documents are considered.

Analyzing the Concept of the draft Law of the Republic of Kazakhstan “On Amendments and Additions to Some Legislative Acts of the Republic of Kazakhstan on Issues of Organizing Activities of the National Bank of the Republic of Kazakhstan, Regulation of Financial Market and Financial Organization” the author takes special attention to the problems of accountability for offenses in the field of finance and administrative law humanization and gives recommendations on improvement of current legislation.

Д. А. КЕНЖЕБАЕВ

МЕТОДИКА РАСЧЕТА РЕЙТИНГА ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОГО СОСТАВА В ВЫСШЕМ ВОЕННОМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ

(Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи
Министерства обороны Республики Казахстан)

Рассмотрена методика расчета рейтинга профессорско-преподавательского состава в высшем военном учебном заведении.

В настоящее время уделяется все большее внимание качеству образования, появилось множество научных публикаций, раскрывающих смысл данного понятия, описывающих методы управления качеством, способы его обеспечения и повышения.

В Государственной программе развития образования Республики Казахстан на 2011–2020 годы сказано: «Качество образования, в первую очередь, определяется качественно подготовленными преподавателями» [1].

Определение соответствия уровня квалификации педагогического работника, равно как и качество его подготовки осуществляется в ходе проведения аттестации [2]. Данное мероприятие проводится не реже одного раза в пять лет и преследует достижение следующих основных целей:

- 1) выявление уровня соответствия компетентности педагогического работника квалификационным требованиям для установления и подтверждения соответствующей категории;
- 2) расширение мотивационной сферы деятельности педагогического работника для проектирования личностных достижений.

Аттестация педагогических работников организаций образования высшего и послевузовского образования осуществляется аттестационной комиссией, созданной приказом руководителя высшего учебного заведения.

По каждому педагогическому работнику организаций высшего и послевузовского образования аттестационная комиссия выносит одно из следующих решений:

- соответствует требованиям должности по кафедре;
- не соответствует требованиям должности по кафедре [3].

Очевидно, что в виду частоты проведения аттестации и учитывая вариативность возможных оценок уровня квалификации педагогического работника при ее проведении, для обеспечения постоянного управления качеством подготовки преподавателей, стимулирования роста профессионализма, результативности педагогической и научной работы, мотивации творчества и инициативы преподавателей, необходим более тонкий инструмент, каковым может быть рейтинг профессорско-преподавательского состава (ППС). При этом под словом «рейтинг» (от англ. – rating) мы понимаем индивидуальный числовой показатель оценки достижений некоторого субъекта в классификационном списке.

Нельзя не отметить, что в современном мире существует огромное количество самых разнообразных способов расчета рейтинга.

Тем ценнее, по мнению автора, методика расчета рейтинга профессорско-преподавательского состава, учитывающая особенности высшей военной школы. Суть ее заключается в следующем.

Рейтинг преподавателя рассчитывается как сумма показателей по трем составляющим: учебная работа, методическая работа и научная работа. При этом каждый из них имеет свой весовой коэффициент. Весовые коэффициенты характеризуют процентную долю того или иного показателя (учебная, методическая или научная работа) во всей деятельности педагога, зависят от дисциплины, преподаваемой педагогом и определяются в соответствии с «Нормами учебной нагрузки, планирования и учета труда профессорско-преподавательского состава высших военно-учебных заведений Министерства обороны Республики Казахстан» [4].



Рис. 1. Структура расчета рейтинга ППС

Расчет показателей учебной, методической и научной работы производится путем суммирования баллов, присваиваемых за состояние качеств, конечное количество которых оформляется в виде формализованных бланков по каждому из показателей отдельно.

КРИТЕРИИ РАСЧЕТА ПОКАЗАТЕЛЯ МЕТОДИЧЕСКОЙ РАБОТЫ			
Кафедра _____			
Должность, и/или, Ф.И.О. преподавателя _____			
Преподаваемая дисциплина _____			
Учебно-методическая работа - это деятельность организации образования по обеспечению образовательного процесса психолого-педагогическими, дидактико-методическими и учебно-материальными объектами для достижения его обучающими, воспитательными и развивающими целей			
Задачами учебно-методической работы являются:			
- научно-методическое обеспечение реализации образовательных программ;			
- разработка, внедрение новых и совершенствование существующих технологий, методов, средств и форм образовательного процесса;			
- развитие творческого мышления педагога, обеспечение повышения квалификации и профессионального мастерства педагогических работников, совершенствование научно-методического потенциала педагогического коллектива.			
Оценка определяется по двух - уровневой системе.			
При этом каждому уровню соответствует определенный балл:			
качество в наличии - 2 балла (оптимальный уровень); 1 балл (допустимый уровень)			
качество отсутствует - 0 баллов			
№ п/п	Проверяемые качества	Балл	Замечания
1.	Внесение предложений по совершенствованию нормативных правовых документов, классификатора специальностей высшего образования, государственных общеобразовательных стандартов образования;		
2.	Внедрение в учебный процесс современных учебно-методических и дидактических материалов и программного обеспечения автоматизированных систем обучения, систем информационного обеспечения, информационно-библиотечных систем;		
3.	Разработка рабочих учебных программ и подготовка их к изданию, участие в подготовке проектов типовых учебных программ		
4.	Переработка учебных программ и подготовка их к изданию		
5.	Разработка тематических планов изучения учебных дисциплин		
6.	Разработка учебников (в том числе на электронных носителях), учебно-методических комплексов,		
7.	учебно-методических пособий		
8.	методических разработок по дисциплинам		
9.	Издание конспекта лекций по учебной дисциплине, методических указаний объемом не менее 1 п.л., рекомендованные методическим советом кафедры.		
10.	Переработка лекций и подготовка их к изданию		
11.	Разработка комплекта документов для проведения семинаров (задание, планы проведения, тематическая разработка, требования к оформлению и порядок сдачи отчета)		
12.	Разработка описаний и подготовка учебно-методических материалов для проведения новых лабораторных работ		
13.	Переработка описаний и модернизация лабораторных работ		
14.	Разработка материалов практических занятий		
15.	Разработка заданий на контрольные занятия:		
16.	Разработка и экспертиза тестов и других форм заданий текущего контроля знаний		
17.	Разработка материалов для приема экзаменов (зачетов)		
18.	Разработка методических указаний по выполнению дипломных (курсовых) работ (проектов, задач)		
19.	Разработка учебно-методических дидактических материалов для использования технических средств обучения (электронной вычислительной техники) в учебном процессе		
20.	Совершенствование УМК: разработка и модернизация элементов учебно-лабораторной базы, учебно-тренировочных средств, ТСО, учебно-наглядных пособий (плакатов, стенов, макетов и т.п.).		
№ п/п	Проверяемые качества	Балл	Замечания
21.	Участие в работе учебно-методической секции при НУО		
22.	Проведение анализа качества учебников, учебно-методических комплексов и учебно-методических пособий		
23.	Участие в научно-методических конференциях, семинарах (междувузовских)		зафиксированные документально (архивные)
24.	Проведение мероприятий по обобщению и распространению передового педагогического опыта и информатизации образования		
25.	межкафедральных заседаниях и заседаниях кафедры,		
26.	инструкторско-методических занятиях,		
27.	повышенных занятиях,		
28.	открытых занятиях,		
29.	пробных занятиях		
30.	проведение педагогического (методического) эксперимента		
31.	Членство в методическом кабинете института		
32.	Членство в предметно-методической комиссии кафедры (факультета)		
33.	Применение современных активных методов обучения (при наличии методической разработки)		
34.	Разработка методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся		
35.	Организация и проведение семинаров, конференций, совещаний по совершенствованию учебно-методической работы;		
36.	Учеба на курсах повышения квалификации		
37.	Разработка частных методов преподавания учебных дисциплин		
38.	Руководство курсантским научным кружком, творческой студией		
39.	Подготовка победителей/призеров олимпиады, конкурса, спортивных соревнований (ВСРК, межведомственных, республиканских, международных)		
40.	Организация преподавателем олимпиад, конкурсов, спортивных соревнований, семинаров, вузовских конференций (для курсантов)		
41.	Организация и качественное проведение консультаций, дополнительных занятий, факультативов (внеаудиторная нагрузка)		
42.	Перевод методических материалов на государственный язык		
43.	Результаты анкетирования «Преподаватель глазами курсанта»		
Снижающие показатели («-5» за каждый из пунктов)			
1.	Невыполнение или некачественное выполнение заданий (поручений) УО (ООКО), срывы занятий (определяется НУО (ОЖКО))		
2.	Некачественное выполнение индивидуального плана, поручений начальника (заведующего) кафедрой (определяется НЭЖК)		
3.	Необеспеченность учебной дисциплины учебно-методическими материалами (определяется НЭЖК)		
4.	Некачественное выполнение обязанностей по проверке и рецензированию контрольных и курсовых работ курсантов (определяется НЭЖК)		
5.	Некачественное выполнение обязанностей по руководству дипломными работами (определяется председателем ГАК)		
6.	Отсутствие запланированных курсов повышения квалификации (не имеющие педагогического образования/проработавшие более 4-х лет в институте)		
7.	Отсутствие педагогического образования/отсутствие сертификата (повышения квалификации, пер. курсов, семинаров) дающего право на ведение преподавательской деятельности		
Сумма баллов:		Общий вывод:	
« » 2011 г.		(и/или роспись фамилия и инициалы проверяющего)	
« » 2011 г.		(и/или роспись фамилия и инициалы преподавателя)	

Рис. 2. Бланк критериев расчета показателя методической работы

КРИТЕРИИ РАСЧЕТА ПОКАЗАТЕЛЯ НАУЧНОЙ РАБОТЫ			
Кафедра _____ Должность, в/звание, Ф.И.О. преподавателя _____ Преподаваемая дисциплина _____			
Наука - сфера человеческой деятельности, функцией которой является изучение законов природы, общества и мышления, выработка и теоретическая систематизация объективных знаний о действительности в целях рационального использования природных богатств и эффективного управления обществом. Научно-исследовательская работа - работа, связанная с научным поиском, проведением исследований, экспериментов в целях расширения имеющихся и получения новых знаний, проверки научных гипотез, установления закономерностей развития природы и общества, научного обобщения, научного обоснования проектов			
Оценка определяется по двух - уровневой системе. При этом каждому уровню соответствует определенный балл: качество в наличии - 4 (3) балла качество отсутствует - 0 баллов			
№ п/п	Проверяемые качества	Балл	Порядок начисления баллов
1.	Академическая степень — магистр (военная академия)		4
Ученая степень			
2.	- кандидат наук, доктор философии (PhD), доктор по профилю - доктор наук		3 4
Ученое звание			
3.	- Ассоциированный профессор (доцент) - Профессор		3 4
4.	Членство в Казахской академии наук		4
5.	Патент на изобретение		4 (за единицу)
6.	Лауреат республиканского конкурса «Лучший преподаватель»		4
7.	Научное консультирование магистранта (подготовлена к защите диссертация)		4 (за единицу)
8.	Научное консультирование докторанта (подготовлена к защите диссертация)		4 (за единицу)
9.	*Отпечатанные монографии (1 п.л.)		4 (за единицу)
10.	*Отдельные главы в коллективных монографиях		4 (за единицу)
11.	*Статья опубликована; в изданиях, рекомендованных комитетом по контролю в сфере образования и науки МОН РК для публикации научных работ		4 (за единицу)
12.	*в зарубежных издательствах		4 (за единицу)
13.	*Тезисы докладов в сборниках научных конференций		4 (за единицу)
14.	Членство в официально зарегистрированных научных обществах		4
15.	Рецензирование монографий		4 (за единицу)
16.	Рецензирование учебников, учебных пособий		4 (за единицу)
17.	Экспертиза диссертаций (1 п.л.)		4 (за единицу)
18.	Рецензирование методической разработки (1 п.л.)		4 (за единицу)
19.	Научное руководство исследовательской работой курсанта, опубликованной в научном сборнике		4 (за единицу)
20.	Отпониравание докторской диссертации (1 п.л.) кандидатской (магистерской) диссертации (1 п.л.)		4 (за единицу)
21.	Отзыв на автореферат докторской диссертации кандидатской (магистерской) диссертации		4 (за единицу)

№ п/п	Проверяемые качества	Балл	Порядок начисления баллов
22.	Получение грантов и победа на конкурсах программ для проведения исследований		4 (за единицу)
23.	*Подготовка докладов на вузовской конференции (выступление)		4 (за единицу)
24.	*Подготовка докладов на межвузовской конференции (выступление)		4 (за единицу)
25.	*Публикация статей и тезисов в вузовском научном журнале		4 (за единицу)
Снижающие показатели			
1.	Отсутствие монографии за последние пять лет (определяется ИЗЖ для старшего преподавателя)		- 8
2.	Отсутствие двух научных статей или иных публикаций за последний учебный год (определяется ИЗЖ для старшего преподавателя)		- 8
3.	Отсутствие научных статей или иных публикаций за последний учебный год (определяется ИЗЖ для преподавателя)		- 8
4.	Отсутствие завершенной учебы в магистратуре/докторантуре при отсутствии начисленных баллов за пункты 1 или 2 (план повышения квалификации/план профессионального становления)		- 8
Повышающие показатели			
1.	Наличие статей или иных публикаций (аналогично пунктам со «*»)		4 (за единицу)

Примечание:
- Снижающие показатели № 2 или 3 учитывать в соответствии с должностью при отсутствии начисленных баллов за пункты, отмеченные звездочкой («*»);
- В целях унификации считать: I период - с сентября по февраль; II период - с марта по август.

Сумма баллов:	Общий вывод:
---------------	--------------

« » 2012 г. _____
(в/звание, роспись фамилия и инициалы проверяющего)

« » 2012 г. _____
(в/звание, роспись фамилия и инициалы проверяемого)

Рис. 3. Бланк критериев расчета показателя научной работы

Таблица 1. Пример распределения весовых коэффициентов

Группы учебных дисциплин	Значения весовых коэффициентов		
	Учебная работа K ₁	Методическая работа K ₂	Научная работа K ₃
Общественные науки	0,35	0,45	0,20
Тактические и тактико-специальные дисциплины	0,40	0,40	0,20
Военно-технические и военно-специальные дисциплины	0,45	0,35	0,20
Общевоеенные дисциплины, кроме физической подготовки	0,45	0,35	0,20
Общенаучные и общинженерные (общеспециальные) дисциплины. Физическая подготовка	0,55	0,30	0,15

Рассматриваемая методика с учетом использования для хранения, отображения и анализа результатов программы Excel позволяет легко определить как средние значения показателей учебной, методической и научной работы за кафедру (факультет), так и в целом рейтинг подразделения.

Используя возможности программы Excel можно провести сравнительный анализ индивидуальных показателей преподавателей, усредненных показателей за кафедры и за факультеты, причем причины как высоких, так и низких показателей определить довольно просто в виду их наглядности. Также повышению наглядности и, как следствие, удобству для проведения анализа способствует и факт возможности перевода всех данных в графическое отображение, что, несомненно, необходимо при проведении методических совещаний, подведений итогов и т.п.

№ п/п	в/в	Ф И О	г.р.	Должность	Показатель учебной работы						Средний балл	Показатель методической работы	Показатель научной работы	Рейтинг	
					лекц	практ	сем	лаб	групп	зачет/экз					контр
Кафедра автоматизированных систем управления															
1.	подполковник	Иванов Геннадий Умарович	1956	Зам. нач. кафедры	100	91				85	87	90,75	51	18	62,2875
2.	подполковник	Семешов Андрей Александрович	1969	Ст. преподаватель		78	89	94		87		87	50	12	59,05
3.	подполковник	Завискин Александр Николаевич	1955	Ст. преподаватель		98	87		67			84	39	14	52
6.	майор	Берик Евгений Вячеславович	1981	Преподаватель		79	78	87		90		83,5	44	16	56,175
7.	майор	Асатбеков Даулет Ерболатович	1980	Преподаватель		78		89	85			84	44	16	56,4
8.	капитан	Красовое Медет Тлеубекович	1981	Преподаватель		90	95	89		89		90,75	28	18	54,2375
За кафедру												86,667	42,66667	15,6667	56,6916667
Кафедра информатики															
10.	подполковник	Мусин Марат Николаевич	1972	Начальник кафедры		78		90	100		96	91	67	50	77,65
11.	подполковник	Петров Андрей Викторович	1976	Ст. преподаватель		88	78		98	88		88	19	43	60,55
12.	майор	Касенов Бахыжан Кошкыбаевич	1976	Преподаватель		100	99		97	96		98	19	33	64,55
13.	подполковник	Болатов Амет Жамбылтоевич	1970	Преподаватель		75	89	78		79		80,25	35	22	57,9375
14.	капитан	Синюченко Валерий Владимирович	1983	Преподаватель			80	67	80	98		81,25	45	67	65,7125
За кафедру												87,7	37	43	65,28
За институт												87,183	39,83333	29,3333	60,9858333

Рис. 4. Пример отображения данных рейтинга в программе Excel

Описанная выше методика расчета рейтинга профессорско-преподавательского состава является оптимальной при использовании в высшем военном учебном заведении и обладает рядом преимуществ:

1. Простота структуры построения и наглядность отображения информации.
2. Транспарентность при подсчете результатов на всех этапах для всех категорий заинтересованных лиц (проверяемый, проверяющий).
3. Структура построения формализованных бланков позволяет своевременно вносить изменения в критерии в случаях, когда это необходимо (переиздание руководящих документов).
4. Критерии расчета рейтинга, выраженные посредством формализованных бланков, позволяют предопределить требования к оптимальному уровню качества подготовки преподавателя и таким образом управлять этим качеством.
5. Требования критериев рейтинга, оформленные вышеописанным образом, позволяют преподавателю (особенно молодому) яснее представить траекторию своего развития, выставить приоритеты, стимулируют творческое развитие преподавателя, мотивируют его на повышение научной составляющей своей деятельности и методического мастерства.

В заключение хотелось бы добавить, что данная методика хорошо зарекомендовала себя в ходе использования ее в условиях Военно-инженерного института радиоэлектроники и связи, позволяет адекватно оценить деятельность преподавателя, а самое главное - на деле способствует повышению качества подготовки профессорско-преподавательского состава.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Указ Президента Республики Казахстан от 7 декабря 2010 года №1118 Астана, Акорда.
- 2 Пп. 50 Закона Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 года № 319-III ЗРК, Астана, Акорда.

3 Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 22 января 2010 года № 16 «Об утверждении Правил аттестации педагогических работников».

4 Приказ Министра обороны Республики Казахстан от 24 февраля 2000 года № 38 «Об утверждении Норм учебной нагрузки, планирования и учета труда профессорско-преподавательского состава высших военно-учебных заведений Министерства обороны Республики Казахстан».

5 Кенжебаев Д.А. К вопросу об организации контроля учебных занятий в высших военных учебных заведениях // Известия НАН РК. 2011. № 4(283). –С. 62-65.

Д. А. Кенжебаев

**ЖОҒАРЫ ӘСКЕРИ ОҚУ ОРНЫНДАҒЫ ПРОФЕССОР-ОҚЫТУШЫЛАРДЫҢ ҚҰРАМЫ
РЕЙТИНГІСІН ЕСЕПТЕУ ӘДІСІ**

Жоғары әскери оқу орнындағы профессор-оқытушылардың құрамы рейтингісінің есептеу әдістемесі берілген.

D. A. Kenzhebayev

**THE METHOD OF CALCULATING THE RATING PROFESSORS
IN HIGHER MILITARY SCHOOLS**

In the given article the design procedure of a rating of the faculty in the higher military educational institution is considered.

УДК: 616-036:577.2

Д. М. САМАРКАНОВА, С. В. КОЖАНОВА, А. А. ШОРТАНБАЕВ

ТОЛЛ-ПОДОБНЫЕ РЕЦЕПТОРЫ, ИХ ЭКСПРЕССИЯ И СВЯЗЬ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЧЕЛОВЕКА

(Казахский Национальный медицинский университет им. С. Д. Асфендиярова)

В обзоре рассматриваются понятие о Толл-подобных рецепторах, их структуре, особенностях экспрессии на поверхности клеток врожденного и адаптивного иммунитета, а также их связь с различными видами патологии.

Ключевые слова: Толл-подобные рецепторы, NOD-рецепторы, врожденный и адаптивный иммунитет.

Многочелюстные организмы живут в потенциально враждебной окружающей среде. После рождения человек сталкивается с разнообразными микроорганизмами, способными размножаться в больших количествах на коже, слизистых оболочках и эпителии, выстилающей полости различных органов. Подавляющее большинство этих колонизирующих агентов не оказывают отрицательного влияния на организм хозяина, они устанавливают с ним нейтральные (комменсальные) или симбионтные взаимоотношения [1]. Такие взаимовыгодные отношения являются весьма хрупкими и легко нарушаются. Для контроля инфекции, без причинения ущерба самому себе макроорганизм должен распознавать патогенные микроорганизмы как чужеродные и использовать эту информацию для избирательного воспроизводства и запуска механизмов врожденного иммунитета. В связи с этим в эволюции развился ряд механизмов, гарантирующих наличие рационального взаимодействия между организмом хозяина и микроорганизмами, обеспечивающего достаточно эффективную защиту от патогенов [2].

Врожденная иммунная система использует множество растворимых молекул и мембраносвязанных рецепторов для детектирования различных патогенов [3]. Рецепторы, участвующие в этом распознавании, получили название паттерн-распознающих рецепторов (ПРР) [4]. С помощью этих рецепторов осуществляется распознавание молекулярных структур, характерных для определенных групп патогенов, которые называются патоген-ассоциированными молекулярными структурами (ПАМС). Из всех известных клеточно-связанных ПРР наиболее изученными являются Толл-подобные рецепторы (TLR), а также Nod-рецепторы (от Nucleotide-binding-oligomerization domain – Нуклеотид-связывающий домен олигомеризации), выполняющие функцию врожденной иммунной защиты при бактериальных, грибковых и вирусных инфекциях. В настоящее время у человека выявлено 10 видов функционирующих TLR и 2 вида Nod-рецепторов [5, 6]. Краткие данные о рецепторах врожденного иммунитета приведены в табл. 1.

Нарушение механизмов регуляции врожденного иммунитета часто играет решающую роль в развитии ряда заболеваний человека, главным образом, таких, при которых воспаление является ключевым фактором патогенеза. В частности, нарушение активации клеток через TLR имеет значение при инфекционных болезнях, сепсисе, атеросклерозе, некоторых иммунопатологических процессах [7].

Толл-подобные рецепторы, вероятно, являются наиболее важными патоген-распознающими рецепторами врожденной иммунной системы. Другие ПРР-рецепторы находятся в крови и в тканевых жидкостях как растворимые циркулирующие белки или же связаны с мембранами макрофагов, нейтрофилов и дендритных клеток. Маннозо-связывающие лектины и СРБ – это растворимые рецепторы, распознающие ПАМС поверхности микробных клеток, стимулирующие при связывании с ними фагоцитоз или вызывающие лизис бактерий за счет активации комплемента. Существуют и другие растворимые рецепторы врожденной иммунной системы. Так, ЛПС-связывающий белок (рецептор) является важной частью системы распознавания и передачи сигнала для индукции ответа на ЛПС, которые являются компонентами внешней стенки грамотрицательных бактерий.

Таблица 1. Рецепторы системы врожденного иммунитета

Рецепторы (локализация)	Мишень	Эффект в результате распознавания
Белки системы комплемента (кровь, тканевые жидкости)	Компоненты микробной стенки	Активация комплемента по альтернативному пути; опсонизация; лизис
Маннозо-связывающий лектин	Маннозо-содержащие полисахариды бактерий (клеточные стенки бактерий)	Активация лектинового пути комплемента; опсонизация
С-реактивный белок	Фосфатидилхолин, пневмококковый полисахарид (мембраны бактерий)	Активация альтернативного пути комплемента; опсонизация
Растворимые рецепторы к липополисахаридам	Бактериальные ЛПС (клеточные стенки грамотрицательных бактерий)	Обеспечивают доставку к клеточной мембране
Толл-подобные рецепторы (находятся на поверхности клеток или внутри клеток)	Микробные компоненты (ПАМС), отсутствующие у хозяина	Индукцируют врожденный иммунный ответ
Семейство NOD-рецепторов (внутриклеточные)	Компоненты бактериальной стенки	Индукцируют врожденный иммунный ответ
Скавенджер-рецепторы (клеточная мембрана)	Грамположительные и грамотрицательные бактерии; апоптотные клетки хозяина	Индукцируют фагоцитоз или эндоцитоз

Nod-рецепторы – это недавно открытая группа белков-рецепторов, участвующих во врожденном иммунитете; они находятся в цитозоле клеток, и два члена этого семейства Nod1 и Nod2 распознают продукты, образующиеся из пептидогликанов бактерий. Nod1-рецепторы связываются с трипептидными продуктами, образующимися при расщеплении пептидогликанов, а Nod2 – распознают мурамилдипептид, образующийся при деградации пептидогликана стенок грамположительных бактерий [8].

Рецепторы, распознающие ПАМС, которые находятся на клеточной мембране, включают также Скавенджер-рецепторы (СР), они имеются на макрофагах и на многих типах дендритных клеток. Скавенджер-рецепторы участвуют в связывании и интернализации грамположительных и грамотрицательных бактерий, а также в фагоцитозе, подвергшихся апоптозу клеток хозяина. Роль и механизмы работы Скавенджер-рецепторов в настоящее время интенсивно изучаются [5].

Толл-подобные рецепторы (англ. Toll-like receptors, TLR; от нем. toll – странный) – класс клеточных рецепторов с одним трансмембранным фрагментом, которые распознают консервативные структуры микроорганизмов и играют ключевую роль в индукции врожденного иммунного ответа.

В 1985 году при исследовании различных мутаций у мушки дрозофилы знаменитый немецкий биолог Кристиана Нюсляйн-Фольхард обнаружила личинок-мутантов с недоразвитой вентральной частью тела. Её немедленная реплика была «Das war ja toll!» («Это было странно!»). Эпитет «толл» (странный) был позднее присвоен соответствующему гену в качестве его названия. Позже, в 1996 году, выяснилось, что этот ген отвечает не только за дорзо-вентральную поляризацию при эмбриональном развитии, но и за устойчивость дрозофилы против грибковой инфекции. В 1997 году Руслан Меджитов и Чарльз Дженуэй из Йельского университета обнаружили Толл-подобный гомологичный ген у млекопитающих (сейчас это TLR4). Оказалось, что TLR4 вызывает активацию ядерного фактора каппа-В (NF-κB) таким же образом, как и интерлейкин-1. Наконец, в 1998 году выяснилось, что лигандом для TLR4 является компонент клеточной стенки грамотрицательных бактерий – липополисахарид [9;10].

Структура TLR. Толл-подобные рецепторы – это трансмембранные белки, которые состоят из 2-х доменов: первый – внеклеточный домен – содержит варьирующее число лектиновых повторов. Предполагают, что эти повторы обеспечивают прямое взаимодействие с лигандами микроорганизмов или их продуктов. Второй – цитоплазматический домен TLR – сходен с цитоплазматическим доменом рецептора IL-1 (отсюда название Toll/interleukin-1 receptor domain: TIR-домен). Через TIR-домен начинается трансляция сигналов от активированных TLR.

Все TLR имеют общие структурные элементы в своих внеклеточных участках – повторяющиеся сегменты, состоящие из 24-29 аминокислот и содержащие последовательность xLxxLxLxxL (x – любая аминокислота, L – лейцин). Эти структурные мотивы называются «богатые лейцином повторы (LRR)». Все TLR содержат несколько LRR и определенный набор LRR формирует внеклеточный лиганд-связывающий участок TLR [10].

Функции TLR. В настоящее время известно 13 Толл-подобных рецепторов млекопитающих, обозначаемых от TLR1 до TLR13, которые связывают различные лиганды и продуцируются в организме различными типами клеток. Выяснено, что каждый тип TLR детектирует вполне определенный репертуар консервативных молекулярных структур патогенов. Полный набор TLR, имеющийся у мыши или человека, может детектировать множество различных бактерий, вирусов, грибов и даже некоторых простейших. Функции и лиганды набора TLR человека определены. Лиганды, которые связываются с TLR, являются обязательными компонентами патогенов: вирус не может функционировать без его нуклеиновой кислоты; грам-отрицательные бактерии не могут существовать без ЛПС-содержащих стенок; а грибы должны включать зимозан в свои клеточные стенки. Патогены просто не могут мутировать в формы, лишённые строительных блоков, распознаваемых Толл-подобными рецепторами. TLR, которые распознают внеклеточные лиганды, находятся на поверхности клеток, в то время как TLR, которые распознают внутриклеточные лиганды, такие как вирусные РНК или фрагменты ДНК из бактерий, локализируются во внутриклеточных компартментах [11].

Некоторые TLR (TLR 1, 2, 4 и 6) функционируют как димеры. Иногда они формируют гомодимеры (например, состоящие из двух TLR4-мономеров), однако чаще образуют комплексы с другими TLR (гетеродимеры). Белки-партнеры должны быть еще найдены для TLR3, 7, 8 и 9, которые могут работать и в мономерной форме. Некоторые данные свидетельствуют о том, что TLR5 также может существовать в форме гомодимеров.

Образование димерных комплексов влияет на их специфичность. Комплекс TLR2, объединенного с TLR6, детектирует широкое разнообразие молекулярных структур, обнаруженных в микробах, включая пептидогликаны, зимозаны и бактериальные липопептиды. При спаривании с TLR1, однако, TLR2 распознает бактериальные липопроотеины и некоторые характерные поверхностные белки паразитов. TLR4 является ключевым рецептором для большинства бактериальных ЛПС [3]. В табл. 2 приведены основные лиганды TLR человека.

Таблица 2. Основные лиганды TLR человека

TLR	Лиганды	Патогены
TLR 1	Триацilloвые липопептиды, модуллин	Микобактерии, грам-положительные бактерии
TLR 2	Пептидогликаны, GPI-связанные белки, зимозан, липопроотеины, порины, липопептиды, липотейхоевая кислота, липоарабиноманнан, гликолипиды, атипичные ЛПС	Грамм-положительные бактерии, трипаносомы, микобактерии, дрожжи, грибы, цитомегаловирус, микоплазма, спирохеты, паразиты, <i>P.aeruginosa</i> , <i>M.tuberculosis</i> , <i>Treponema maltophilum</i> , <i>Trypanosoma Crusi</i> , <i>Neisseria</i> , <i>Leptospira interrogans</i> , <i>Staphylococcus spp.</i> , <i>Listeria</i>
TLR 3	Двуспиральная вирусная РНК	Вирусы
TLR 4	ЛПС, F-протеин респираторного синцитиального вируса, белок теплового шока 70, белок теплового шока 60 из хламидий, таксол, белки микобактерий, фибронектин	Грамм-отрицательные и грам-положительные бактерии, хламидии, вирус респираторного синцития, белки теплового шока
TLR 5	Флагеллин	Грамм-отрицательные и грам-положительные бактерии, <i>Salmonella</i> и др.
TLR 6	Диацилловые липопептиды, зимозан, модуллин, растворимый туберкулезный фактор SFT, наружный поверхностный белок А липопроотеина (<i>Ospa-L</i>)	Микобактерии, дрожжи и др. грибы, грам-положительные бактерии, <i>Borrelia burgoderferi</i>
TLR 7	Односпиральная РНК	Вирусы
TLR 8	Односпиральная РНК	Вирусы
TLR 9	СРГ неметилированные нуклеотиды, динуклеотиды герпесвируса	Бактериальная ДНК, некоторые герпесвирусы

Экспрессия TLR в клетках и тканях. TLR конститутивно экспрессируются главным образом на клетках миеломоноцитарного ряда и на различных популяциях лимфоцитов, однако все они обладают своими особенностями экспрессии на различных типах клеток. Например, TLR1 экспрессирован практически на всех типах лейкоцитов, TLR3, связывающий вирусную двуспиральную РНК, - в основном на NK-клетках, участвующих в противовирусном ответе и на дендритных клетках. ЛПС, другие ПАМС и цитокины усиливают транскрипцию мРНК TLR2 и TLR4 в различных клетках [12, 13].

Во многих исследованиях изучена экспрессия TLR на мембранах различных типов клеток человека. Большинство клеток содержит по крайней мере один TLR, а многие (спленоциты селезенки, лейкоциты периферической крови) экспрессируют все TLR. Профессиональные фагоциты экспрессируют огромное разнообразие TLR. Так, нейтрофилы экспрессируют все TLR, кроме TLR3. Лиганды TLR, экспрессируемых нейтрофилами, индуцируют выброс цитокинов из этих клеток, образование в них супероксидов и азотных производных, снижают уровень L-селектинов и усиливают фагоцитоз опсонизированных латексных частиц [14]. Эозинофилы экспрессируют TLR1, 2, 4, 6, 7, 9 и 10 [15]. Базофилы, но не CD14⁺, - TLR2 и TLR4 [16]. Тучные клетки экспрессируют TLR1, 2, 6, но не TLR4. В отличие от полиморфноядерных клеток, моноциты и макрофаги играют ключевую роль как во врожденном, так и в адаптивном иммунном ответе. Эти клетки экспрессируют все TLR, кроме TLR3 [13]. TLR2 и TLR4 экспрессируются одинаково на моноцитах/макрофагах, нейтрофильных гранулоцитах и дендритных клетках, а также на эндотелии, гепатоцитах и эпителиальных клетках кишечника, респираторного и урогенитального трактов [17].

Процесс активации и дифференцировки дендритных клеток запускается только после контакта с патогеном и стимуляции этих клеток через их TLR. У человека разные типы дендритных клеток (миелоидные и плазмацитоидные) различаются по способности отвечать на разные патогены вследствие различной экспрессии TLR [18]. Миелоидные дендритные клетки экспрессируют все TLR, кроме 7 и 9. Плазмацитоидные дендритные клетки экспрессируют в основном TLR7 и TLR9 и распознают главным образом вирусы, хотя некоторые данные свидетельствуют об экспрессии TLR7 и на миелоидных дендритных клетках [19]. Незрелые ДК вступают в процесс созревания после стимуляции разными микробными компонентами через различные TLR. Экспрессия TLR1, 2, 4, 5 снижается по мере созревания ДК. Напротив, TLR3 экспрессируется только в зрелых ДК [20].

B-клетки активно экспрессируют TLR1, 6, 9, 10 и слабо TLR2, 4, 7 [13]. NK-клетки, играющие ключевую роль в противовирусном иммунитете, экспрессируют TLR3 и активируются в ответ на полиинозиновую-полицидиновую кислоту. NK-клетки реагируют непосредственно и на другие активирующие TLR вирусные компоненты, такие как CpGДНК. Таким образом, активация NK-клеток может обеспечиваться не только TLR3, но и TLR9 [21]. NK-клетки при стимуляции лигандами для TLR2 и TLR5 начинают продуцировать ИЛ-1, TNF- α , IFN- α и другие провоспалительные цитокины [22].

TLR экспрессируются и клетками других типов, которые вступают в непосредственный контакт с патогенами и вносят вклад в защиту против инфекций. В частности, кожа, респираторный, кишечный и урогенитальный тракты покрыты эпителиальными клетками, формирующими защитный барьер против внедряющихся патогенов. Кератиноциты, в основном, экспрессируют TLR1, 2, 3, 5, но не TLR6, 7, 8 или 10. Экспрессия TLR2 и TLR4 была обнаружена в слизистой носа, тонзиллярной ткани и аденоидах. Распознавание ПАМС с участием TLR, экспрессированных на эпителиальных и эндотелиальных клетках в зоне проникновения патогена, играет существенную роль в развитии местной воспалительной реакции.

Иммуногистохимическое окрашивание TLR2 в дыхательных путях человека выявило его экспрессию по всему эпителию, его относительно более высокий уровень выявлен в нецилиндрических клетках базального эпителия [23]. Легочные эпителиальные клетки экспрессируют TLR4 [24], в то время как TLR2 экспрессируются преимущественно в альвеолярных эпителиальных клетках II типа [25].

Апикальная поверхность интестинальных клеток кишечника постоянно подвергается воздействию бактерий, однако это не приводит к индукции воспаления. Лишь те патогенные микроорганизмы, которые проникают через базолатеральную поверхность, вызывают воспалительный

процесс. Соответственно TLR5, специфичный к флагеллину бактериальных жгутиков, экспрессируется только на базолатеральной, а не на апикальной поверхности эпителиальных клеток кишечника [26]. Более того, низкая экспрессия TLR4 в интестинальных эпителиальных клетках объясняет низкую иммунореактивность этих клеток по отношению к ЛПС [27]. Эта тонкая разносторонняя регуляция экспрессии TLR в эпителиальных клетках может, по-видимому, отчасти объяснить, почему патогенные грамотрицательные, но не комменсальные бактерии индуцируют воспалительный ответ в кишечнике [28].

Воспалительный процесс в почках, вызванный ишемией, значительно усиливает синтез мРНК TLR2 и TLR4 с последующим значительным повышением их экспрессии в дистальном тубулярном эпителии, в тонкой части петли Генле и собирательных трубочках. По-видимому, экспрессия TLR в почечных клетках может играть определенную роль в защите от бактериальной инфекции и в индукции воспалительного ответа.

Эпителиальные клетки экто- и эндоцервикса влагалища синтезируют мРНК TLR1, 2, 3, 5 и 6. Однако они не экспрессируют TLR4. Соответственно, эндоцервикальные эпителиальные клетки не проявляют иммунореактивности по отношению к очищенному ЛПС некоторых микроорганизмов. Однако их стимуляция целыми грам-отрицательными бактериями и бактериальными лизатами сопровождается усилением продукции провоспалительных цитокинов [29]. Так, корнеальные эпителиальные клетки экспрессируют TLR4, который принимает участие в развитии воспаления, возникающего при инвазии паразитическими филяриозными нематодами и приводящего к онхоцеркозу – «речной слепоте» [30].

Таким образом, конститутивная экспрессия генов TLR свидетельствует о постоянной готовности лейкоцитов и других клеток макроорганизма к встрече и распознаванию патогенов. В целом уровень экспрессии TLR лейкоцитами довольно низкий – от сотен до нескольких тысяч рецепторов на клетку. TLR по-разному локализованы в клеточных компартментах. Функционально активные TLR1, 2, 4, 5 и 6, распознающие ПАМС бактерий и другие клеточные патогены экспрессированы на поверхности клеток, а после фагоцитоза патогена некоторые из них продолжают экспрессироваться на мембранах эндосом, где получают дополнительную возможность взаимодействовать с ПАМС после разрушения патогена. Напротив, TLR7, 8 и 9, распознающие различные варианты нуклеиновых кислот, слабо экспрессируются на внешней мембране клеток, а появляются в эндосомах, тогда как для TLR3 возможны оба варианта экспрессии. TLR9 конститутивно экспрессируется на эндоплазматическом ретикулуме и появляется в эндосомах после активации клеток CpGДНК. Уровень экспрессии TLR падает с возрастом, чем, возможно, объясняется сниженная иммунологическая реактивность у пожилых людей [31].

Связь TLR с заболеваниями. Перспективы исследований в данной области. Широкий спектр лигандов TLR и наличие этих рецепторов на самых различных клетках способствуют вовлечению TLR в патогенез многих заболеваний. Изучение системы TLR позволит уточнить и локализовать молекулярные дефекты нарушений в системе врожденного иммунитета [32]. Дефекты в системе TLR, такие как нарушения распознавания лигандов, экспрессии TLR, трансдукции сигнала, выработки эффекторных молекул, а также полиморфизм генов TLR могут приводить к развитию тяжелых инфекционных заболеваний (сепсис, менингит), аутоиммунных заболеваний, атеросклероза, аллергопатологии [33, 34, 35]. Дефекты молекул, участвующих в трансдукции сигнала от TLR, лежат в основе повышенной чувствительности к инфекциям. Так, дети с мутацией в гене, кодирующем IRAK-4-киназу, участвующую в передаче сигнала от TLR1, 2, 4 в цитоплазму клеток, с раннего возраста страдают тяжелыми пиогенными инфекциями, вызванными грамположительными микроорганизмами. В то же время чрезмерная активация сигнального каскада от TLR ассоциирована с развитием сепсиса, воспалительных заболеваний кишечника, может вызывать деструкцию тканей [36].

Количество установленных связей различных видов патологии с нарушениями в системе TLR растет. В связи с этим разрабатываются адекватные и надежные методы оценки компонентов системы TLR для выявления иммунодефицитных состояний, связанных с нарушениями функциональной активности TLR, которые могут быть воспроизведены в условиях стандартной клинической лаборатории.

Будущие подходы могут включать использование трансгенных мышей с множественными генными дефектами для того, чтобы лучше определить влияние полиморфизма TLR на

предрасположенность к инфекционным болезням. Идентификация полиморфизма TLR, выявление аллельных форм этих рецепторов у людей, которые способны не только нарушать передачу сигналов в иммунную систему, но и определять высокую восприимчивость к инфекционным заболеваниям, представляется весьма перспективной. Значительный интерес представляет также изучение индивидуальных путей, в которых используются специфические адаптерные белки для каждого TLR, так как это должно расширить наши представления о реакциях клеток и тканей на различные лиганды TLR [32]. Весьма важными могут оказаться и результаты исследований по выявлению взаимосвязи экспрессии TLR с процессами регуляции клеточной пролиферации, регенерации, старения и апоптоза клеток.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Per L.V., Gordon L. Commensal host-bacterial relationships in the gut. *Science* 2001; **292**:1115-1118.
- 2 Байракова А.Л. и др. Вестник Российской АМН, №1, 2008, с. 45-53.
- 3 T.Y.Kindt, R.A.Golsby, B.A.Osborne: *Kuby Immunology*, New York, 2007; Ch 3: 55-65.
- 4 Симбирцев А.С. Толл-белки: специфические рецепторы неспецифического иммунитета. *Иммунология* 2005, **6**: 368-376.
- 5 Хаитов Р.М., Пашенков М.В., Пинегин Б.В. Биология рецепторов врожденной иммунной системы. *Физиол. и патол. Иммунной системы*, 2008, **6**: 3-28.
- 6 Medzhitov R. Recognition of microorganisms and activation of immune response. *Nature*, 2007, **18**: 819-826.
- 7 Cook D.N., et al. Toll-like receptors in pathogenesis of human diseases. *Nat. Immunol.* 2004, **5**: 975-979.
- 8 Innohara N., Nunez G. NODs: intracellular proteins involved in inflammation and apoptosis. *Nat. Rev. Immunol.* 2003, **3**: 371-382.
- 9 Medzhitov R., Prexton-Hurlburt P., Janeway C.A. Jr. A human homologue of the *Drosophila* Toll protein signals activation of adaptive immunity. *Nature*, 1997, **388**: 394-397.
- 10 Takeda K., et al. Toll-like receptors. *Annu. Rev. Immunol.* 2003, **21**: 335-376.
- 11 Хаитов Р.М., Пинегин Б.В., Пашенков М.В. Значение функциональной активности Толл-подобных рецепторов и других рецепторов врожденной иммунной системы в физиологии почек. *Российский физиологический журнал*, 2007, **5**: 505-520.
- 12 Zarembek K., Godowski P. Tissue expression of human Toll-like receptors and differential regulation of Toll-like receptor mRNAs in leucocytes in response to microbes, their products, and cytokines. *J.Immunology*, 2002, **168**: 554-561.
- 13 Hornung V., Rothenfusser S., Britsch A. et al. Quantitative expression of toll-like receptor 1-10 mRNA in cellular subsets of human peripheral blood mononuclear cells and sensitivity to CpG oligodeoxynucleotides. *J.Immunology*, 2002, **168**: 4531-4537.
- 14 Hayashi F., Means T.K., Luster A.D. Toll-like receptors simulate human neutrophil function. *Blood*, 2003, **102**: 2660-2669.
- 15 Nagase H., Okugawa S., Ota Y., et al. Expression and function of Toll-like receptors in eosinophils: activation by Toll-like receptor 7 ligand. *J.Immunology*, 2003, **171**: 3977-3982.
- 16 Sabroe I., Jones E.C., Usher L.R., et al. TLR2 and TLR4 in human peripheral blood granulocytes: a critical role for monocytes in leucocyte lipopolysaccharide responses. *J.Immunology*, 2002, **168**: 4701-4710.
- 17 Takeuchi O., et al. Different roles of TLR2 and TLR4 in recognition of Gram-negative and Gram-positive bacterial cell wall components. *Immunity*, 1999, **11**: 443-451.
- 18 Sandor F., Buc M. Toll like receptor II. Distribution and pathways involved in TLR signaling. *Folia Biol., Praha*, 2005, **51**: 188-197.
- 19 Ito T., Amakawa R., Kaisho T., et al. Interferon-alpha and interleukin-12 are induced differentially by Toll-like receptor 7 ligands in human blood dendritic cell subsets. *J. Exp. Med.* 2002, **195**: 1507-1512.
- 20 Visintin A., Mazzoni A., Spitzer J.H., et al. Regulation of TLR in human monocytes and dendritic cells. *J. Immunol.* 2001, **166**:249-255.
- 21 Schroder M., Bowie A.G. TLR3 in antiviral immunity: key player or bystander. *Trends Immunol.* 2005, **26**: 462-468.
- 22 Chalifour A., Jeannin P., Gauchat J.F., et al. Direct bacterial protein PAMPs recognition by human NK cells involves TLRs and triggers (alpha)-defensin production. *Blood*, 2004, **104**: 1778-1783.
- 23 Hertz C. J., Wu Q., Porter E- M., et al. Activation of Toll-like receptor 2 in human tracheobronchial epithelial cells induces the antimicrobial peptide human beta defensin-2. *J. Immunol.* 2003, **171**: 6820-6826.
- 24 Guiltot L., Medjane S., Le-Barillec K., et al. Response of human pulmonary epithelial cells to lipopolysaccharide involves Tolllike receptor 4 (TLR4)-dependent signaling pathways: evidence for an intracellular compartmentalization of TLR4. *J. Biol. Chem.* 2004, **279**: 2712-2718.
- 25 Droemann D., Goldmann T., Branscheid D., et al. Toll-like receptor 2 is expressed by alveolar epithelial cells type II and macrophages in the human lung. *Cell. Biol.* 2003; **119**: 103-108.
- 26 Gewirtz A. T., Novas T. A., Lyons S., et al. Cutting edge: bacterial flagellin activates basolaterally expressed TLR5 to induce epithelial proinflammatory gene expression. *J. Immunol.* 2001, **167**: 1882-1885.
- 27 Abreu M. T., Vara P., Faure E. et al. Decreased expression of Toll-like receptor-4 and MD-2 correlates with intestinal epithelial cell protection against dysregulated proinflammatory gene expression in response to bacterial lipopolysaccharide. *J. Immunol.* 2001, **167**: 1609-1616.

- 28 Muzio M., Bosisio D., Polentarutil N., et al. Differential expression and regulation of TOLL-like receptor (TLR) in human leukocytes: selective expression of TLR3 in dendritic cells. *J. Immunol.* 2000, **164**: 5998-6004.
- 29 Wolfs T.G., Buurman W. A., van Schadewijk A., et al. In vivo expression of Toll-like receptor 2 and 4 by renal epithelial cells: INF-gamma and TNF-alpha mediated upregulation during inflammation. *J. Immunol.* 2002, **168**: 1268–1293.
- 30 Schnare U., Rillinghoff M., Qureshi S. Toll-like receptors: sentinels of boat defence against bacterial infecton. *J. Allergy Immunol.* 2006, **139**: 75-85.
- 31 Симбирцев А. С, Громова А.Ю. Функциональный полиморфизм генов регуляторных молекул воспаления. Цитокины и воспаление 2005, **4** (1): 3–10.
- 32 Ковальчук Л.В., Хореева М.В. и другие. Рецепторы врожденного иммунитета: подходы к количественной и функциональной оценке TLR человека. Иммунопатология и клиническая иммунология 2008, стр. 223-227.
- 33 Harter L., Mica L., Stocker R. et al. *Shock*, 2004, **5**: 403-409.
- 34 Li Limi, *Curr. Drug Targets-Inflamm. Allergy*, 2004, Vol. **3**: 81-86.
- 35 Vandenbulcke L., Bachert C, Ccuwenberge P. V., et al. *Int. Arch. Allergy Immunol.* 2006, Vol. **139**: 159–165.
- 36 Picard C, Puel A., Bonnet M., et at. *Science*, 2003, Vol. **299**: 2076-2079.

Д. М. Самарқанова, С. В. Қожанова, А. А. Шортанбаев

ТОЛЛ-ТӘРІЗДІ РЕЦЕПТОРЛАР, ОЛАРДЫҢ ЭКСПРЕССИЯСЫ ЖӘНЕ АДАМ АУРУЛАРЫМЕН БАЙЛАНЫСЫ

Шолуда Толл-тәрізді рецепторлар туралы түсінік, олардың құрылымы, туа және жүре пайда болған иммунитет жасушаларының бетіндегі экспрессиясының ерекшеліктері, сонымен қатар олардың түрлі патологиямен байланысы қарастырылады.

Түйінді сөздер: Толл-тәрізді рецепторлар, NOD-рецепторлар, туа және жүре пайда болған иммунитет.

D. M. Samarkanova, S. V. Kozhanova, A. A. Shortanbaev

TOLL-LIKE RECEPTORS, THEIR EXPRESSION AND CONNECTION WITH HUMAN DISEASE

This review describes the concept of Toll-like receptors, their stricture, specific expression on the cells of innate and adaptive immunity, as well as their relation with different kinds of pathology.

Key words: Toll-like receptors, NOD-receptors, innate and adaptive immune response.

УДК 612.017.11/2

С. В. КОЖАНОВА, А. А. ШОРТАНБАЕВ, Б. Б. БИЖИГИТОВА

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВРОЖДЕННОГО И АДАПТИВНОГО ИММУНИТЕТА

(Казахский национальный медицинский университет им. С. Д. Асфендиярова)

Представлены особенности распознавания патогенов и других чужеродных агентов молекулами и клетками врожденного и адаптивного иммунитета. Рассмотрены основные эффекторные механизмы врожденного и адаптивного иммунитета, а также взаимодействие компонентов врожденного и адаптивного иммунитета в процессе иммунного ответа.

Ключевые слова: врожденный иммунитет, адаптивный иммунитет, распознавание патогенов, рецепторы врожденного иммунитета, клеточные факторы врожденного и адаптивного иммунитета, иммунный ответ.

Иммунная система возникла и эволюционировала как система, защищающая многоклеточные организмы в первую очередь от самых различных инфекционных возбудителей: вирусов, бактерий, грибов, простейших и гельминтов. Кроме того, иммунная система выполняет и ряд других функций. В частности, механизмы иммунной защиты обеспечивают удаление из организма поврежденных в результате различных «стрессовых» воздействий, подвергшихся апоптозу, а также отмирающих и стареющих клеток собственного организма [1]. Обладая уникальной способностью распознавать и уничтожать любые генетически чужеродные объекты, а также формировать иммунологическую память после первого контакта с ними, иммунная система осуществляет контроль за процессами клеточного деления в организме, его защиту от опухолей, а также и от других, самых различных инфекционных и неинфекционных антигенов, попадающих в организм, включая генетически чужеродные трансплантаты, белки и клетки перелитой крови, продукты питания, лекарственные препараты и т.д. [2, 3].

В процессе работы иммунная система использует и генерирует огромное разнообразие молекул и клеток, способных распознавать и элиминировать патогены и генетически чужеродные неинфекционные молекулы и клетки. Различают два взаимосвязанных типа реакций, составляющих основу защитного ответа иммунной системы – распознавание и собственно эффекторный ответ.

Иммунное распознавание – это уникальное свойство иммунной системы. Существует два уровня иммунного распознавания: распознавание довольно крупных молекулярных структур, характерных для определенных, достаточно широких групп патогенов, и распознавание значительно более тонких химических и структурных различий в строении молекул, позволяющее детектировать огромное количество клеток и молекул и различать среди них «свои» и «чужие» [4, 5].

Как правило, процесс распознавания чужих для организма структур индуцирует эффекторный ответ, который направлен на нейтрализацию, подавление или элиминацию патогена или чужеродного неинфекционного агента.

Иммунная система, которая осуществляет защиту организма позвоночных, в том числе млекопитающих, включая человека, подразделяется на два основных звена: систему врожденного иммунитета и систему адаптивного иммунитета, которые взаимодействуют друг с другом на разных этапах контакта с патогенами - от их распознавания до элиминации [3].

Врожденный иммунитет (от английского innate immunity), защищающий организм от патогенов и собственных поврежденных и разрушенных клеток и тканей, включает молекулярные и клеточные механизмы, которые сформировались на самых ранних этапах эволюции многоклеточных организмов, контролируются генами зародышевой линии, которые наследуются и не подвергаются изменениям в процессе иммунного распознавания и реализации эффекторного ответа [6, 7].

Механизмы врожденного иммунитета осуществляют высокоэффективную первую линию защиты, которая служит для предотвращения проникновения в организм инфекционных возбудителей, а

также для их быстрой элиминации (в течение первых нескольких часов после контакта с патогеном). Распознающие элементы врожденной иммунной системы достаточно точно детектируют довольно крупные молекулярные структуры, характерные для патогенов или собственных поврежденных клеточных структур организма, но не могут определять небольшие различия в структуре молекул, поэтому специфичность врожденного иммунного ответа сравнительно невысока [8].

Адаптивный иммунитет (от английского adaptive immunity – приспособительный иммунитет), который было принято называть еще приобретенным (от англ. acquired) иммунитетом, обеспечивает вторую, высокоспецифическую линию защиты, которая уничтожает патогены, избежавшие гибели от механизмов врожденного иммунитета, а также элиминирует эндогенные и поступившие в организм извне генетически чужеродные молекулы и клетки [3, 7].

Адаптивный иммунный ответ развивается через несколько дней после первого контакта с антигеном. В нем участвуют молекулярные и клеточные механизмы, обеспечивающие более тонкое и специфическое распознавание по сравнению с механизмами врожденного иммунитета. Распознающие структуры и ряд эффекторных молекул адаптивного иммунитета контролируются генами, формирующимися в результате рекомбинации генов зародышевой линии, которая происходит как в процессе дифференцировки и созревания клеток адаптивной иммунной системы – лимфоцитов, так и в процессе их взаимодействия с антигенами (соматические мутации). Важным свойством адаптивного иммунитета является способность к формированию иммунологической памяти, то есть к развитию более быстрого и интенсивного специфического ответа на повторный контакт с этим же антигеном [1].

Система врожденного иммунитета состоит из молекул и клеток, которые способны отличать клетки хозяина от клеток микроорганизмов, в частности, путем распознавания консервативных молекулярных структур, которые характерны для часто встречающихся патогенов и никогда не содержатся в многоклеточных организмах. Врожденный иммунитет распознает также молекулярные структуры, характерные для поврежденных и подвергшихся апоптозу клеток собственного организма.

Распознавание осуществляется с помощью двух типов так называемых паттерн-распознающих рецепторов: клеточных и растворимых. К клеточным рецепторам относятся, например, маннозо-связывающие лектиновые рецепторы, рецепторы к иммуноглобулинам, к белкам системы комплемента, скавенджер-рецепторы и некоторые другие [4].

В особую группу клеточных рецепторов выделены Толл-подобные рецепторы (TLR) и NOD-рецепторы, которые локализованы главным образом на поверхности клеток врожденного иммунитета и в их цитоплазме. С их помощью эти клетки детектируют практически все группы патогенов, распознавая характерные для них патоген-ассоциированные молекулярные структуры (ПАМС), а также молекулярные структуры, ассоциированные с опасными для жизни клетки ситуациями - ОАМС. К ним относятся молекулярные структуры, характерные для поврежденных, апоптозных и стареющих клеток и тканей организма [9-11].

К растворимым рецепторам врожденного иммунитета относятся коллектины и фиколины – два семейства растворимых белков, содержащиеся на поверхности слизистых оболочек и/или в крови. Они распознают определенные конфигурации углеводов, имеющиеся на поверхности микробов, но отсутствующие на клетках многоклеточных организмов. В эту группу рецепторов входят в первую очередь маннозо-связывающий лектин и L- и H-фиколины [12].

Система врожденного иммунитета реализует свои функции с помощью клеточных и гуморальных механизмов. Их совместное действие приводит к развитию воспалительного ответа – сложного комплекса локальных и системных реакций, который обеспечивает локализацию, разрушение и выведение патогенов из организма [13, 14].

К клеткам системы врожденного иммунитета относятся клетки самых разных типов: нейтрофилы, тучные клетки, базофилы, эозинофилы, макрофаги (МФ), дендритные клетки (ДК), НК-клетки, эпителиальные клетки кожи и слизистых и некоторые другие. С помощью клеточных механизмов врожденного иммунитета осуществляется распознавание патогенов, их поглощение (фагоцитоз) и уничтожение (цитоллиз, внутриклеточная бактерицидность). Кроме того, они участвуют в многочисленных межклеточных взаимодействиях, например, с помощью экспрессии молекул адгезии, синтеза хемокинов и цитокинов, что позволяет вовлекать в защитный воспалительный ответ клеточные элементы различных типов, а также осуществлять как локальную (в

очаге реакции), так и системную (на уровне организма) регуляцию иммунного и воспалительного ответа на патоген [3, 15, 16].

Одной из важнейших функций клеток системы врожденного иммунитета является участие в переработке и представлении антигенов для распознавания Т-лимфоцитами клетками адаптивной иммунной системы. Эту функцию осуществляют МФ и ДК, которые являются профессиональными антигенпредставляющими клетками. Кроме того, с помощью выделяемых ими цитокинов эти клетки (в первую очередь ДК) участвуют в индукции определенного типа адаптивного иммунного ответа (клеточного или гуморального). Благодаря этому они являются важнейшим звеном, через которое осуществляется взаимодействие систем врожденного и адаптивного иммунитета [7].

Гуморальные механизмы врожденного иммунитета включают альтернативный и лектиновый пути активации системы комплемента, которые активируются в результате контакта с определенными структурными компонентами патогенов и осуществляют их разрушение. Образующиеся в процессе активации фрагменты и комплексы компонентов комплемента воздействуют на другие эффекторные механизмы врожденного иммунитета, в частности, стимулируя хемотаксис и фагоцитарную функцию нейтрофилов и МФ, а также повышая проницаемость сосудов.

К факторам гуморального врожденного иммунитета относятся также антимикробные пептиды, являющиеся эндогенными антибиотиками, которые синтезируются нейтрофилами, эпителиальными клетками кожи и слизистых оболочек и обладают антибактериальной, противовирусной и противогрибковой активностью. Они относятся к защитным факторам первой линии и действуют при попадании патогенов на кожу и слизистые оболочки, препятствуя их проникновению в подлежащие ткани [17, 18].

Антибактериальными свойствами обладает также лизоцим – гидролитический фермент, содержащийся в секретах слизистых, который расщепляет слой пептидогликанов бактериальной стенки. К факторам гуморального врожденного иммунитета, обладающим противовирусной активностью, относятся белки семейства интерферонов, которые продуцируются клетками, зараженными вирусами, а также такими клетками врожденного иммунитета, как макрофаги, НК-клетки и плазматикоидные дендритные клетки [3, 16].

Важной группой гуморальных факторов врожденного иммунитета являются белки острой фазы (маннозо-связывающий лектин, С-реактивный белок, белки сурфактанта легких, фибриноген). Эти белки синтезируются в печени в острой фазе воспалительного ответа и выполняют функции опсонов, стимулирующих фагоцитоз инфекционных возбудителей, а также участвуют в активации комплемента (лектиновый путь). Синтез белков острой фазы индуцируется провоспалительными цитокинами (ИЛ-1, ИЛ-6, TNF- α), которые продуцируются клетками врожденной иммунной системы (МФ, ДК), активированными в результате распознавания патогенов с помощью Толл-подобных и NOD-рецепторов [4, 11, 14, 19].

Адаптивная иммунная система является эволюционно более молодой защитной системой по сравнению с врожденной иммунной системой, она появляется у позвоночных животных и обладает более тонкой и избирательной системой распознавания и различения «своих» и «чужих» молекулярных структур [7].

Неспецифический компонент иммунной защиты, осуществляемый врожденной иммунной системой, уничтожает большинство патогенов, прежде чем они вызовут клинически выраженное заболевание. Однако многие патогены в процессе эволюции выработали защитные механизмы, нарушающие их распознавание или блокирующие механизмы разрушения патогенов. Адаптивная иммунная система специфически, с помощью более совершенной системы распознавания, способна преодолеть эту защиту, обеспечивая не только высокоэффективное специфическое уничтожение патогенов, преодолевших защитные барьеры врожденного иммунитета, выживших и даже размножившихся, но и обеспечивает быструю и мощную защиту в случае реинфекции [3, 20].

Адаптивная иммунная система осуществляет целый ряд функций, с одной стороны, дополняющих и усиливающих защиту организма, осуществляемую врожденной иммунной системой, а с другой – совершенно новых, более сложных и изощренных по сравнению с функциями врожденного иммунитета. К ним относятся, в частности, повышающая интенсивность ответа пролиферация специфичных к данному антигену клеток, что обусловлено клональной структурой лимфоидной популяции; формирование иммунологической толерантности, обеспечивающей защиту «своих» молекул и клеток; многоуровневая регуляция деятельности адаптивной иммунной системы, а

также работа системы положительных и отрицательных обратных связей, регулирующих взаимодействие с механизмами врожденного иммунитета [4]. Важнейшей и уникальной функцией адаптивного иммунитета является формирование иммунологической памяти, которая обеспечивает более высокую эффективность работы адаптивного иммунитета при повторных контактах с антигенами.

Адаптивная иммунная система – это целостная морфофункциональная система организма, главной функцией которой является контроль за генетическим постоянством внутренней среды организма. В отличие от диффузно-распределенной системы врожденного иммунитета, адаптивная иммунная система включает собственные органы, которые подразделяются на центральные (костный мозг, тимус) и периферические (все лимфоидные образования в организме) [4, 7].

Основные клетки адаптивной иммунной системы – это Т- и В-лимфоциты, образующиеся в центральных (первичных) органах, там же происходит образование огромного количества клонов лимфоцитов, каждый из которых специфичен только к одной, строго определенной химической группировке, называемой антигенной детерминантой или эпитопом [15]. В основе этого процесса лежит генетическая рекомбинация генов зародышевой линии, которые кодируют молекулы антигенраспознающих рецепторов Т- и В-лимфоцитов и антител. С помощью этих рецепторов Т- и В-лимфоциты распознают множество уникальных молекулярных структур чужеродных антигенов при наличии минимальных генетических различий между ними. Эта способность принципиально отличает антигенраспознающие рецепторы лимфоцитов от паттерн-распознающих рецепторов, имеющих на клетках системы врожденного иммунитета, с помощью которых осуществляется распознавание определенных, достаточно широких классов микроорганизмов, обладающих характерными для этого класса молекулярными структурами [4, 6, 8].

Очень важной особенностью распознавания антигенов Т-лимфоцитами, которая обусловлена строением Т-клеточных антигенраспознающих рецепторов (ТКР), является необходимость одновременного контакта ТКР с антигенной детерминантой и белками основного комплекса гистосовместимости (МНС-комплекса), имеющимися на поверхности всех ядродержащих клеток позвоночных – так называемое «двойное распознавание». Выполнение этого условия обеспечивается клетками врожденной иммунной системы – ДК и МФ, которые являются профессиональными антигенпредставляющими клетками (АПК). Они фагоцитируют чужеродные для организма молекулы и клетки, гидролизуют их, в результате чего образуются короткие пептидные фрагменты (эпитопы), которые соединяются с молекулами МНС, образуя так называемую иммуногенную форму антигена. Иммуногенные комплексы «белок МНС-антигенный пептид» выносятся на поверхность АПК, где их и распознают Т-лимфоциты. ДК и МФ, кроме того, с помощью выделяемых цитокинов и контактных взаимодействий с распознающими Т-клетками способствуют их активации, пролиферации и дифференцировке в эффекторные Т-лимфоциты. Таким образом, при эффективном распознавании антигенов в него вовлечены две большие группы клеток: лимфоциты и антигенпредставляющие клетки [3, 7, 15].

Эффекторные механизмы адаптивного иммунитета могут быть разделены на клеточные (осуществляемые Т-лимфоцитами) и гуморальные (осуществляемые В-лимфоцитами). При первом контакте с антигеном происходит его распознавание, затем начинается пролиферация специфичных к данному антигену клонов Т- и В-лимфоцитов, завершающаяся образованием достаточно многочисленных групп зрелых эффекторных лимфоцитов, непосредственно работающих против данного антигена. В этом и состоит одно из главных отличий врожденного и адаптивного иммунитета. Популяции клеток врожденного иммунитета, в отличие от Т- и В-лимфоцитов, не обладают клональной структурой и отвечают на первичный контакт с чужеродными агентами практически сразу после их распознавания, не проходя стадии пролиферации и дифференцировки.

Эффекторные Т-лимфоциты участвуют в клеточных механизмах адаптивного иммунитета. Популяция этих клеток функционально неоднородна, она включает целый ряд субпопуляций: Т-хелперы, регуляторные, цитотоксические Т-лимфоциты и ряд других. Они выполняют множество регуляторных и эффекторных функций, благодаря которым, в частности, происходит эффективное уничтожение генетически чужеродных клеток, осуществляется регуляция иммунного ответа в целом, индуцируется и контролируется синтез антител, а также формируются толерантность и иммунологическая память [2, 7]. Основными эффекторными молекулами клеточного адаптивного иммунитета являются цитокины, синтезируемые Т-лимфоцитами.

В-лимфоциты осуществляют синтез антител (иммуноглобулинов) – белков, которые специфически связываются с антигенами. У человека существуют 9 изоформ (классов и подклассов) иммуноглобулинов, которые синтезируются на разных этапах гуморального адаптивного ответа и выполняют разные функции. Молекулы иммуноглобулинов, встроенные с помощью специального мембранного фрагмента в плазматическую мембрану В-лимфоцитов, выполняют функции В-клеточных антигенраспознающих рецепторов (ВКР) [3].

Понятие иммунного ответа. Иммунный ответ – это комплексная многоуровневая реакция организма против генетически чужеродных агентов, в том числе инфекционных возбудителей, чужеродных клеток и белков, а также собственных генетически модифицированных, поврежденных и подвергшихся апоптозу клеток и тканей. Комплексный иммунный ответ включает неспецифический компонент, осуществляемый системой врожденного иммунитета, и специфический компонент, осуществляемый адаптивной иммунной системой [21].

Врожденный иммунный ответ уничтожает большую часть патогенов, внедрившихся в организм, так как в нем участвуют большое число молекул и клеток, распознающих и уничтожающих возбудителей. В осуществлении врожденного иммунного ответа участвуют все описанные выше клеточные и гуморальные механизмы [3, 22].

Быстрота развития врожденного иммунного ответа обусловлена тем, что в нем используется уже существующий в организме (врожденный), но ограниченный репертуар распознающих и отвечающих компонентов.

Адаптивный иммунный ответ компенсирует замедленность своего развития способностью распознавать значительно более широкий репертуар чужеродных соединений, увеличивать его за счет соматических мутаций в лимфоцитах, пролиферирующих в процессе формирования и развития ответа. При этом по мере развития адаптивного ответа улучшается его «качество»: повышается специфичность за счет селекции обладающих более высокой аффинностью к антигенным детерминантам возбудителя клонов лимфоцитов; повышается эффективность за счет синтеза различных классов иммуноглобулинов, пролиферации, дифференцировки и активации субпопуляций Т-лимфоцитов с различными спектрами активности; а также за счет существования сложных механизмов регуляции иммунного ответа, обеспечивающих адекватность его интенсивности количеству антигена, а также его своевременное завершение и формирование клеток памяти [4, 7].

Взаимодействие компонентов врожденного и адаптивного иммунитета в процессе иммунного ответа. Важно отметить, что врожденная и адаптивная иммунная системы не работают изолированно, они являются частями одного целого – иммунной системы организма, которая функционирует как высокоинтерактивная и кооперативная система, обеспечивающая комплексный ответ на патогены, более эффективный, чем каждая из этих систем может обеспечить в отдельности.

Как уже было упомянуто выше, ДК и МФ играют важнейшую роль в представлении антигенов Т-клеткам и в индукции с помощью цитокинов адаптивного ответа клеточного и/или гуморального типа. Важно отметить, что цитокины, синтезируемые Т-лимфоцитами, также оказывают регулирующее действие на компоненты врожденного иммунитета. Так, например, синтезируемый Т-клетками IFN- γ стимулирует фагоцитарную, бактерицидную и цитокин-продуцирующую функции МФ. В то же время продуцируемый субпопуляцией Т-хелперов-2 ИЛ-10 является мощным ингибитором большинства функций этих клеток [1, 23].

Еще одним ярким примером кооперативного взаимодействия механизмов адаптивного и врожденного иммунитета являются атопические аллергические реакции. Антитела, относящиеся к классу IgE, прикрепляются к специальным рецепторам на тучных клетках и базофилах. После связывания с повторно попавшим в организм аллергеном через эти рецепторы происходит активация этих клеток-мишеней и выделение из них гистамина и других медиаторов, вызывающих развитие воспаления. Кроме того, выделяемые участвующими в индукции синтеза IgE Т-хелперами-2 цитокины (ИЛ-4, ИЛ-5) оказывают стимулирующее действие на клетки врожденной иммунной системы (тучные клетки, базофилы и эозинофилы), вызывая их размножение и активацию. Именно эти клетки врожденного иммунитета обеспечивают конечный этап эффекторного звена адаптивного иммунного ответа – вызывают развитие воспаления или оказывают цитотоксическое действие на личинки гельминтов (совместное действие IgE и эозинофилов) [13, 21].

Еще одним интересным примером того, как замыкается цикл взаимодействий компонентов врожденного и адаптивного иммунитета в процессе комплексного иммунного ответа, является ответ на внедрение в организм патогенных бактерий.

Взаимодействие между паттерн-распознающими рецепторами МФ и специфическими микробными компонентами ведет к фагоцитозу бактерий и представлению входящих в их состав структур в комплексе с МНС-белками для распознавания Т-лимфоцитам. Кроме того, МФ синтезируют цитокины, стимулирующие индукцию адаптивного иммунного ответа против этих бактерий, в частности, синтез антител. Параллельно МФ стимулируют развитие врожденного иммунного ответа – они выделяют цитокины и хемокины, стимулирующие местный и системный воспалительный ответ, который блокирует распространение микробов, и привлекают в очаг воспаления другие фагоцитирующие клетки и обеспечивают внутри- и внеклеточную бактерицидность [4, 5, 9].

Синтезируемые В-лимфоцитами антитела (в частности, IgG) попадают с током крови в очаг инфекции и специфически связывают именно эти микробные клетки. Покрытые антителами (опсонизированные) бактерии присоединяются к специализированным рецепторам для постоянного фрагмента иммуноглобулинов (Fc-рецепторам) на поверхности фагоцитов врожденной иммунной системы (МФ, нейтрофилов), через которые стимулируется фагоцитоз с последующим внутриклеточным разрушением этих бактерий. Таким образом, гуморальный эффекторный механизм адаптивного иммунитета (антитела) использует механизмы врожденного иммунитета для разрушения патогена [3, 24].

Таким образом, иммунная система позвоночных обеспечивает защиту организма от экзогенных патогенов и сохранение генетического постоянства его внутренней среды с помощью врожденных и адаптивных иммунных механизмов, которые обладают взаимодополняющими системами распознавания и элиминации чужеродных агентов. Большое и всевозрастающее количество исследований подтверждает, что, так как системы врожденного и адаптивного иммунитета эволюционировали совместно, то возникло большое количество взаимодействий и взаимозависимостей между этими двумя системами. Наиболее очевидным доказательством этого положения является то, что распознавание патогенов врожденной иммунной системой представляет собой необходимый этап для развития адаптивного иммунного ответа. Если же патоген полностью избегает первой линии защиты, осуществляемой врожденной иммунной системой, то это резко ослабляет адаптивный ответ на него.

Деятельность иммунной системы регулируется общими регуляторными системами организма – нервной и эндокринной. С другой стороны, она, в свою очередь, регулирует работу этих систем. Возникновение и эволюционное развитие иммунной системы (вначале – врожденной, затем – адаптивной) в значительной мере повлияло на возможность возникновения в эволюции многоклеточных организмов.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Fearon D.T., Locksly R.M. The instructive role of innate immunity in the acquired immune response. *Science*, 1996, 272: 50-53.
- 2 Ковальчук Л.В., Ганковская Л.В., Мешкова Р.Я. Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии. Учебник. М. ГЭОТАР-Медиа, 2011.
- 3 DeFranco A.L., R.M.locksley, M.Robertson. *Immunity. The immune response in infections and inflammatory diseases*, London, 2007: 118-150
- 4 Мейл Д., Бростофф Дж., Рот Д.Б., Ройтт А. Иммунология. М., 2007
- 5 Kawai T., Akira S.: Innate immune recognition of viral infection. *Nat. Immunol.* 2006, 7: 131-137.
- 6 Ярилин А.А. Иммунология: Учебник. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.
- 7 Lindt T.J., et al. *Kuby Immunology*, N.Y., 2007
- 8 O’Neil A.Y. Immunity’s early warning system. *Sci. American*, 2005, 292:38.
- 9 Ковальчук Л.В., Хореева М.В. и др. Рецепторы врожденного иммунитета: подходы к количественной и функциональной оценке TLR человека. *Имунопатология и клиническая иммунология* 2008: 223-227.
- 10 Симбирцев А.С. Толл-белки: специфические рецепторы неспецифического иммунитета. *Иммунология* 2005; 26 (6): 368-376.
- 11 Kobayashi K.S. et al. NOD2-dependent regulation of innate and adaptive immunity in the intestinal tract. *Science*, 2005, 307: 731-734.
- 12 Хаитов Р.М., Пашенков М.В., Пинегин Б.В. Биология рецепторов врожденной иммунной системы. *Физиол. и патол. иммунной системы*, 2008, 6: 3-28.
- 13 Rot A., von Adrian U.H. Chemokines in innate and adaptive host defense. *Ann. Rev. Immunol.*, 2004,22: 891-928.

-
- 14 Uematsu S., Akira S. TLRs and innate immunity. *J. Mol. Med.* 2006, 84: 712-725.
 - 15 Фрейдлин М.С. Клетки иммунной системы: развитие, активация, эффекторные функции. *Russian Journ. of Immunology*, 1999, v4
 - 16 Bancheran J., et al. Dendritic cells and the control of immunity. *Nature*, 1998, 392:845
 - 17 Bulet P. et.al. Antimicrobial peptides. *Immunol. Rev.*, 2004, 198: 169.
 - 18 Vankaez L., et al. Innate immunity. *Current Biology*, 2005, 15:430
 - 19 Inohara N., Nunez G. NODs: intracellular proteins involved in inflammation and apoptosis. *Net. Rev. Immunol.* 2003, 3: 371-382.
 - 20 Iwasaki A., Medzhitov R. Toll-like receptor control of the adaptive immune responses. *Nat. Immunol.*, 2004, 5: 987.
 - 21 Medzhitov R. Recognition of microorganisms and activation of immune response. *Nature*, 2007, 18: 819-826.
 - 22 Basset C. et.al. Innate immunity and pathogen-host interaction. *Vaccine*, 2003, 21: 2-12.
 - 23 Shinkai K. et.al. Helper T-cells regulation type 2 innate immunity in vivo. *Nature*, 2002, 420: 825-829.
 - 24 Stuart L.M. et.al. Phagocytosis: elegant complexity. *Immunity*, 2005,22: 539-550

S. V. Kozhanova, A. A. Shortanbayev, B. B. Bizhigitova

ТУА БІТКЕН ЖӘНЕ БЕЙІМДІК ИММУНИТЕТТІҢ НЕГІЗГІ СИПАТТАМАЛАРЫ

Патогендер мен басқа да бөгде агенттердің туа біткен және бейімдік иммунитеттің молекулалары және жасушаларымен танылу ерекшеліктері қарастырылған. Туа біткен және бейімдік иммунитеттің эффекторлы механизмдері, сонымен қатар иммунды жауап кезіндегі туа біткен және бейімдік иммунитет компоненттерінің өзара байланысы берілген.

Түйінді сөздер: туа біткен иммунитет, бейімдік иммунитет, патогендерді тану, туа біткен иммунитет рецепторлар, туа біткен және бейімдік иммунитеттің жасушалық факторлары, иммунды жауап.

S. V. Kozhanova, A. A. Shortanbayev, B. B. Bizhigitova

THE MAIN CHARACTERISTICS OF INNATE AND ADAPTIVE IMMUNITY

The features of pathogens and other foreign agents by molecules and cells recognition of innate and adaptive immunity are presented in the review. The effector mechanisms of innate and adaptive immunity are examined, and the interaction of components of innate and adaptive immunity in the immune response are considered herein too.

Keywords: innate immunity, adaptive immunity, recognize of pathogens, receptors of innate immunity, cellular factors of innate and adaptive immunity, immune response.

Р. НАСИРОВ¹, Б. Қ. ҚҰСПАНОВА²

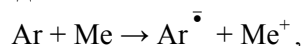
ЖҰПТАСПАҒАН ЭЛЕКТРОННЫҢ ЕКІ ТҮРЛІ ПРОТОНДАР ТОБЫМЕН ӘСЕРЛЕСУ КЕЗІНДЕ ЭПР-СПЕКТРДЕ ПАЙДА БОЛАТЫН АСА ЖІҢІШКЕ ҚҰРЫЛЫМ (оқу-ғылыми тәжірибе)

(¹Х. Досмұхамедов атындағы Атырау мемлекеттік университеті,
²Атырау мұнай және газ институты)

Біз өткенде құрамында бір немесе бірнеше эквивалент протондары бар органикалық еркін радикалдардың және анион-радикалдарының ЭПР спектрлерін зерттеу атты оқу-ғылыми тәжірибені қарастырдық [1]. Енді еркін радикал құрамында сутек атомдарының екі түрлі тобы болған жайда, онда ЭПР-спектрде пайда болатын сызықтар саны әрбір протондар тобы әсерінен пайда болатын аса жіңішке құрылымды (АЖК) анықтайтын сандар көбейтіндісіне тең болады:

$$N = (2n_1I + 1)(2n_2I + 1).$$

Протондардың әрбір тобына жұптаспаған электронмен нәзік әсерлесу тұрақтысы сәйкес келеді a_1 және a_2 ($a_1 \neq a_2$). Мұндай жүйелерге органикалық қосылыстардың теріс зарядталған анион-радикалдары (АР) да жатады. Бұлардың еркін радикалдардан айырмашылығы, оларда жұптаспаған электрон болумен қатар, бұл бөлшектердің теріс заряды болады. Органикалық қосылыстардың анион-радикалдарын мысалы, ароматты көмірсутектерді әртүрлі эфирлі еріткіштерде сілтілік металдармен әрекеттестіріп алуға болады:



мұндағы Ar – ароматты көмірсутектер, Me – сілтілік металдар, Ar^{\bullet} – құрамында жұпталмаған электроны бар зарядталған еркін радикал, Me^+ – сілтілік металл катионы.

Ал жұптаспаған электронның екі түрлі протондар тобымен әсерлесуі кезінде ЭПР-спектрде пайда болатын аса жіңішке құрылымның сызықтар қарқындылықтары (интенсивтілігі) әртүрлі. Жалпы түрде алғанда жұптаспаған электрон n эквивалент протондар тобымен нәзік әсерлескенде, олардың салыстырмалы қарқындылығы $(1+X)^n$ функциясын Ньютон биномы бойынша жіктегендегі коэффициенттері Паскаль үшбұрышының элементтеріне сәйкес келеді:

										n
										0
					1					1
				1	1					1
			1	2	1					2
		1	3	3	1					3
	1	4	6	4	1					4
	1	5	10	10	5	1				5
	1	6	15	20	15	6	1			6
	1	7	21	35	35	21	7	1		7
1	8	28	56	70	56	28	8	1		8

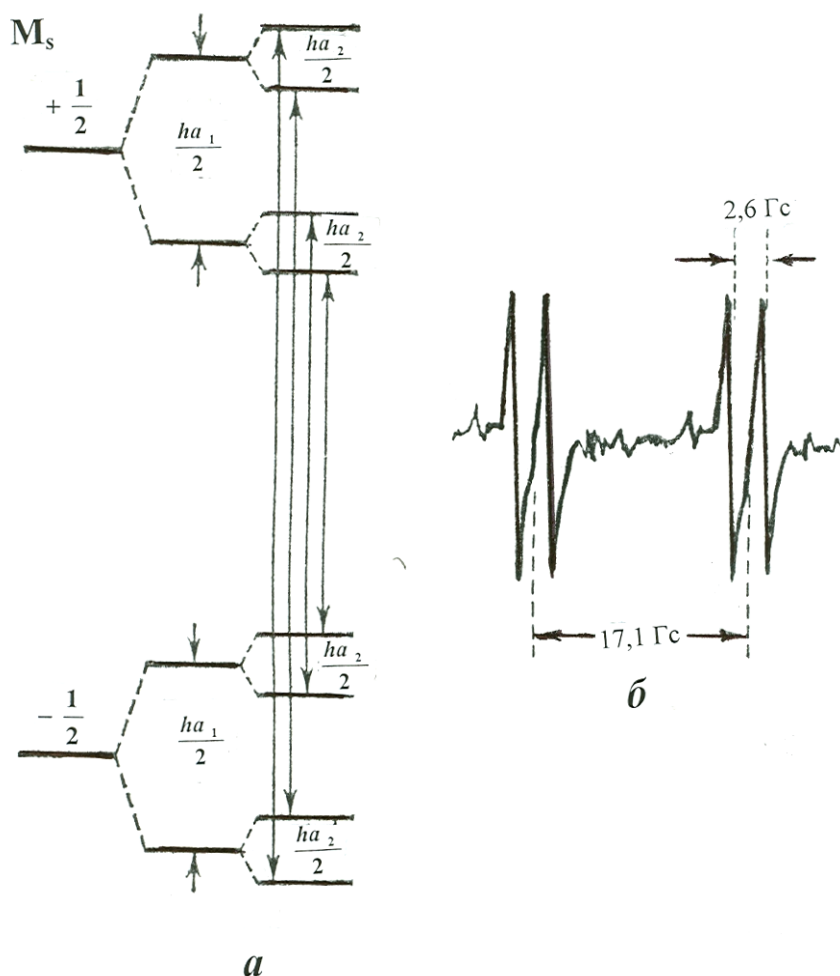
Мұндағы n-эквивалентті протондар саны және ол бүтін сандарды қабылдайды: $n = 1, 2, 3, 4, 5, \dots$

Бұл схема Паскаль үшбұрышы деп аталады.

α -оксисірке қышқылы еркін радикалы ($HO\overset{\bullet}{C}HCOOH$)

Протондардың екі түрлі тобы бар радикалға α -оксисірке қышқылы радикалын алуға болады [2]. Бірі –СН тобындағы 1 протон, екіншісі –СОН тобындағы бір протон. Өзінің тығыздығы түгелімен дерлік көміртегінде локалданған жұптаспаған электрон –СН тобындағы жалғыз протонмен магниттік әсерлесу нәтижесінде қарқындылықтары 1:1 болатын екі сызық берді. Жұптаспаған электронның одан әрі -СОН тобындағы 1 протонмен әсерлесуі нәтижесінде әрбір сызық 2 сызыққа

ыдырайды. Бірінші топтың протон беретін сызықтардың нәзік әсерлесу (НӘ) тұрақтысы $a_1(\text{CH})=17,13$ Гс, ал екінші топ протоны беретін нәзік әсерлесу тұрақтысы $a_2(\text{COH})=2,56$ Гс болады (1-сурет).



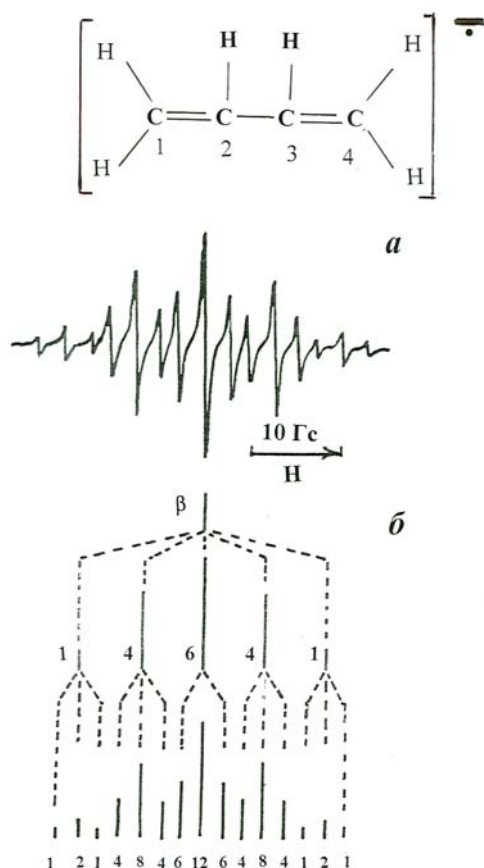
1-сурет. Сыртқы тұрақты магнит өрісінде спиндері $1/2$ екі түрлі протондар тобы кезінде энергетикалық деңгейдің ажырауы (а); $\text{NO}\cdot\text{CHCOOH}$ радикалының ЭПР спектрі. Күштірек ажырау СН-тобы протоны үшін, ал әлсіздеу ажырау ОН-тобы протонында орын алады

1,3-бутадиен анион-радикалының ЭПР-спектрі

Жұпталмаған электронның құрамында 2 және 4 протоны бар, екі түрлі протондар тобымен әсерлесуін көрсететін келесі мысал, ол 1,3-бутадиен анион-радикалы. Бутадиен анион-радикалын электрохимиялық жолмен сұйық аммиакта 1964 жылы Леви және Майер [3] алды. Бұл анион-радикалдың ЭПР спектрі 2-суретте көрсетілген. Ол НӘ тұрақтысы $a_1=7,6$ Гс және $a_2=2,79$ Гс болатын квинтплет және триплет сызықтарынан тұрады. Бұл тәжірибелік тұрақтыларды теориялық есептеулерсіз протондар тобының қайсысына жататынын дәл анықтау мүмкін емес. 1,3-бутадиен АР жұпталмаған электрон тығыздығының таралуы Хюккелдің молекулалық орбиталдар (МО) әдісімен алынған

$$\Psi_3 = 0,600\varphi_1 - 0,371\varphi_2 - 0,371\varphi_3 + 0,600\varphi_4$$

толқындық функциясымен анықталады [4].

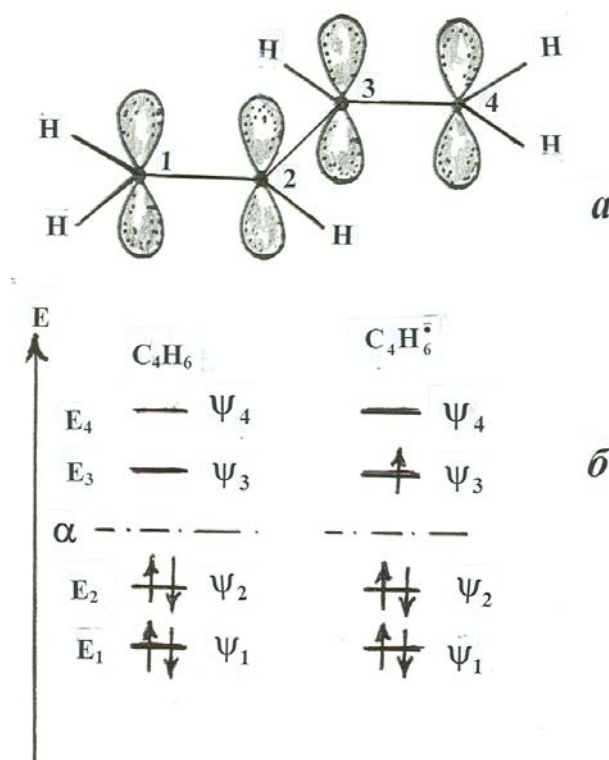


2-сурет. 1,3-бутадиен анион-радикалының тәжірибелік (а) және теориялық (б) спектрлері

1,3-бутадиен молекуласында 4 π электрон молекулалық орбитальдарда электронмен толу заңдарына бағынып, Ψ_1 және Ψ_2 молекулалық орбитальдарына орналасады. Мұнда энергияның азаюы бағытында, әр орбитальда спиндердің қарама-қарсы болуы орындалады. Ал қарастырылып отырған 1,3-бутадиен анион-радикалында 5-ші π электрон босаң МО орналасады (Ψ_3), 3-сурет.

Екі протондар тобындағы жұпталмаған электрон тығыздығы $\rho_1/\rho_2 = (0,600)^2 / (0,371)^2 = 2,615$ және НЭ тұрақтысы $a_1/a_2 = 2,73$ қатынастарын салыстыру $a_1 = 7,6$ Гс тұрақтысы шеткі C_1 және C_2 көміртегі атомдарымен байланысқан 1 және 4 протондарға, ал $a_2 = 2,79$ Гс тұрақтысы C_2 және C_3 орталық көміртек атомдарымен жалғасқан протондарға қатысты екенін анықтауға мүмкіндік берді. 2б-суретте 1,3-бутадиен АР теориялық спектрі көрсетілген. Мұнда $M_s = -1/2$ (β) спиндік күй үшін аса жіңішке энергетикалық деңгей көрсетілген. Бутадиен АР екі түрлі протондар тобының болуы жоғарыдағы өрнекке сәйкес спектрде 15 сызықтың пайда болуына әкеледі.

Әуелі протондардың 1-ші тобы үшін теориялық спектр тұрғызамыз ($n=4$, бұларға a_1 – тұрақтысы сәйкес келеді). Бұл жайда жұптаспаған электронның 4 эквивалент протондармен әсерлесуі нәтижесінде, салыстырмалы қарқындылығы 1:4:6:4:1 болатын 5 эквидистантты сызықтарды теориялық жолмен аламыз.

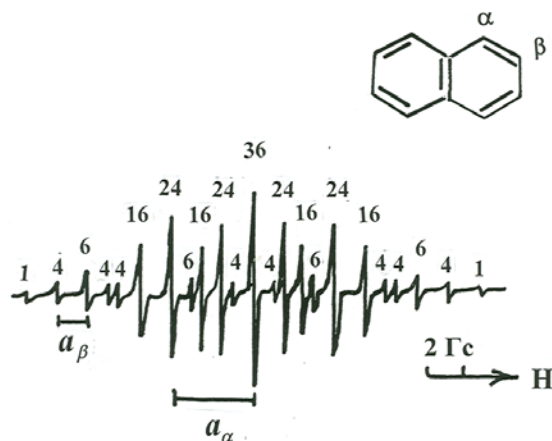


3-сурет. Бутадиен молекуласындағы π -электрондар (а); 1,3-бутадиен және оның анион-радикалының (б) молекулалық орбиталында π -электрондардың орналасуы

Әрі қарай жұптаспаған электронның екі эквивалент протондармен әсерлесуі нәтижесінде әрбір сызық 3 сызыққа ажырайды (протондардың II тобы, оларға a_2 тұрақтысы сәйкес келеді). Нәтижесінде теориялық жолмен 15 сызықты аламыз, бұл сызықтар саны және қарқындылығы 2а-суретте келтірілген тәжірибелік сызықтар санына және қарқындылығына толық сәйкес келеді:

Нафталин анион-радикалының ЭПР-спектрі

Ең алғаш зерттелген анион-радикалдың бірі – құрамында екі түрлі протондар тобы (α және β) бар нафталин анион-радикалы. Әрбір топта 4 эквивалент протондар бар, олардың әр тобымен дара электронның әсерлесуі жоғарғыдағы өрнек негізінде ЭПР-спектрде 25 сызықты береді, бұл сызықтар тәжірибелік спектрде де байқалады (4-сурет).



4-сурет. Нафталин анион-радикалының ЭПР-спектрі

1957–1961 жылдары Вейсман және оның әріптестері [5, 6] α және β -дейтерленген нафталин спектрін талдау нәтижесінде НӨ тұрақтысының $a_1 = 4,95$ Гс болатын үлкен мәні α -протондарға, ал $a_2 = 1,86$ Гс β -протондарға тән болатыны туралы көзқарасты айтты. Егерде Хюккелдің МО әдісі бойынша есептелген дара электрон тығыздығы шамасы қатынасын аса нәзік әсерлесу (АНЭ) тұрақтысы қатынасымен $a_1 / a_2 = 2,65$ салыстырсақ, олардың шамалас болатынына оңай көз жеткізуге болады (4-сурет). Нафталин анион-радикалында жұптаспаған дара электрон ψ_6 – молекулалық орбиталында орналасады:

$$\psi_6 = 0,4263 (\varphi_1 + \varphi_4 - \varphi_5 - \varphi_8) - 0,2629 (\varphi_2 + \varphi_3 - \varphi_6 - \varphi_7)$$

Атомдық орбитальдар алдындағы коэффициенттер көмегімен электрон тығыздығын есептеуге болады:

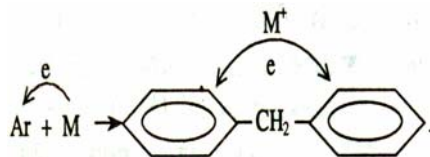
$$\rho_\alpha = 0,4253^2 = 0,181$$

$$\rho_\beta = 0,2629^2 = 0,069$$

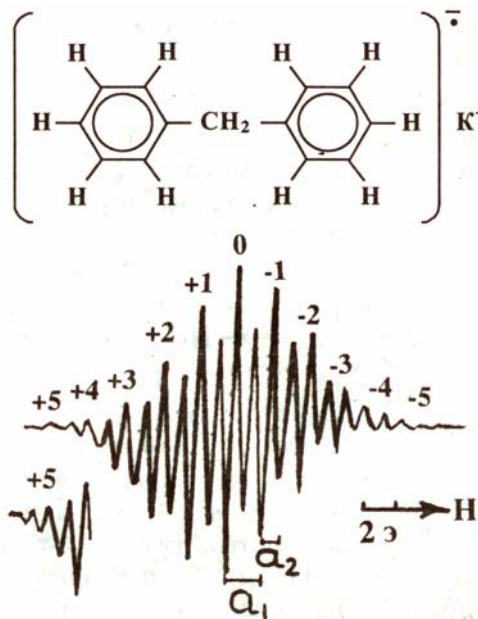
$$\rho_\alpha / \rho_\beta = 2,62$$

Дифенилметан анион радикалының ЭПР-спектрі

Дифенилметан (ДФМ) анион радикалын дифенилметанға сілтілік металмен эфирлі еріткіштерде алады



мұндағы M^+ – сілтілік металл катионы, ал e немесе (\bullet^-) -металдың сыртқы валентті электроны, Ar – дифенилметан молекуласы. ДФМ молекуласы диметоксиэтан еріткішінде натриймен әрекеттескенде натрийдің валентті электроны Ar -ға түгелдей ауысып, ол ароматты анион-радикалға ($Ar\bullet^-$) айналады, ал натрий атомы зарядталып, катионға айналады, сөйтіп органикалық тұз түзіледі. 5-суретте осы түзілген $Ar\bullet^-$ -дың диметоксиэтан (ДМЭ) еріткішіндегі ЭПР спектрі көрсетілген. Бұл жағдайда оның дара электронның жалғыз сызығы өзінің маңындағы магниттік моменті бар ядролармен нәзік әсерлесудің нәтижесінде көп сызыққа ыдырайды [7, 8].



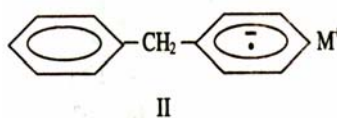
5-сурет. Дифенилметан анион-радикалының диметоксиэтан еріткішіндегі ЭПР спектрі (-70°C), мұндағы қарсы ион калий

Дифенилметан анион-радикалының құрамына кіретін ^{12}C -атомдарының ядролар спині $I=0$ тең, олай болса, дара электрон A_g құрамындағы 4-орто және 4-мета жағдайындағы және CH_2 тобындағы сутекпен бірдей дәрежеде нәзік әсерлеседі, өзінің бір сызығын $N=2nI+1$ өрнегі бойынша 11 сызыққа ыдыратады. Бұл жағдайдағы $N\Theta$ константасы $a_1=2,2$ эрстедке тең. Протондар спиннің магнит өрісіндегі көлеңкесін көрсететін магниттік ядролық спиндік квант санының $m_z=+5$ сызығына талдау жасау әр сызықтың әрі қарай қарқындылығы биноминальды түрде (1:3:1) болатын үш сызыққа ыдырайтынын және оның пайда болуы дара электронның екі эквивалент *пара* жағдайдағы сутектің ядросымен $N\Theta$ нәтижесі екенін көрсетті. Мұндай 33 сызықтан тұратын күрделі спектр дара электронның үлкен жиілікпен екі бензол сақинасы арасындағы қозғалысынан пайда болады. Бұл құрылым дифенилметан AP дара электронның әуелі 10 протонмен содан кейін 2 пара протонмен әсерлесуінен туады.

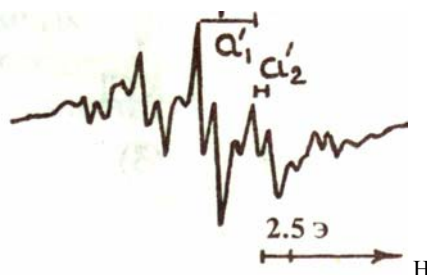
Дифенилметан анион-радикалының төмен температурдағы ЭПР-спектрі.

Дара электронның екі түрлі протондар тобымен әсерлесуі кезіндегі байқалатын жіңішке құрылым бұл жағдайда да байқалады [8].

Температураны одан әрі төмендеткен кезде күрделі спектр өзгереді (6-сурет), өйткені электронның екі бензол сақинасы арасындағы қозғалыс жиілігі азаяды, сөйтіп ең шеткі жағдайды электронның бір бензол сақинасында көп болу жайын аламыз (II жай).



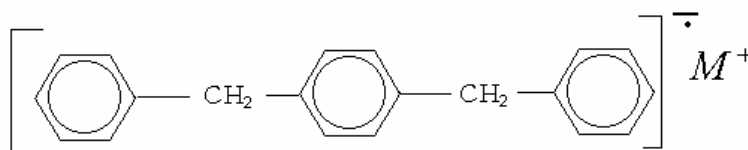
Мұндай шеткі жай полярлы емес диэтилэфир еріткішінде аздап гексаметапол еріткішін (10%) қосқан жағдайда алынады. Бұл жағдайдағы күрделі емес ЭПР спектрі (6-сурет) дара электронның бір бензол сақинасының сутек ядролары мен нәзік әрекеттесуі нәтижесінде пайда болады. Спектр қарқындылықтары биноминальды коэффициенттер заңдылығына бағынатын квинтиплет және квадруплетті аламыз. Бұл спектрдің пайда болуы бір-бірімен түйіскен иондық жұптардың пайда болуымен түсіндіріледі. Сольваттық қабілеті аз эфир еріткішінде бір бензол сақинасы анионы және натрий катионы кулондық күшпен әрекеттесіп, тиіскен иондық жұпты жасақтайды. Ал бұндай иондық жұпта электронның әрбір секіруі иондардың диссоциациялануы негізінде жүреді, бұл процесс өте баяу процесс, оған ілесе, өте жылдам өтетін электрон ауысуы болады.

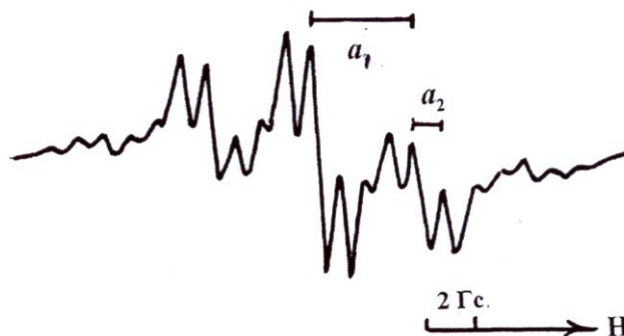


6-сурет. Дифенилметан анион-радикалының 10% гексаметапол қосылған диэтилэфир еріткішіндегі ЭПР спектрі: -127°C

Пара-дибензилбензол анион-радикалының ЭПР-спектрі

Дифенил анион-радикалында фенил ядролары құрылымдық жағынан эквивалент болса, енді бензол ядролары эквивалент емес жағдайдағы құрылымды қарастырайық. Осындай құрылым ретінде біз пара-дибензилбензолды алдық





7-сурет. Пара-добензилбензол АР-ның -100°C температурадағы ЭПР-спектрі (5% гексаметапол және 95 % диэтилэфирінде)

Бұндай жүйеде екі шеткі бензол сақинасы құрылымы жағынан ортаңғы сақинадан өзгереді. 7-суретте бұл алынған радикалдың ЭПР-спектрі көрсетілген [9]. Бұнда бензолдың пара-алкил туындыларына тән квинтиплетті спектрді аламыз. Электронның жалғыз жолағының бұл квинтиплетті ыдырауы $a_1 = 4,67$ Гс орталық бензол сақинасының 4 протонна тән, ал одан әрі дара электронның екі метилен тобындағы 4 протонмен нәзік әсерлесу нәтежесінде әр сызық тағы да квинтиплет сызықтарына ыдырайды $a_2 = 1,14$ Гс. Сызықтардың қарқындылықтары Паскаль үшбұрышындағы $n=4$ эквивалент протон кезіндегі Паскаль үшбұрышының элементтеріне сәйкес келеді 1:4:6:4:1.

ӘДЕБИЕТ

- 1 Насиров Р. Құрамында бір немесе бірнеше эквивалент протондары бар органикалық еркін радикалдардың және анион радикалдардың ЭПР-спектрлерін зерттеу // Известия НАН РК. Сер. хим. 2011. № 5.
- 2 Вертц Дж., Болтон Дж. Теория и практическое применение метода ЭПР. – М.: Мир, 1975. 548 с.
- 3 Levy D.H., Myers R. J. // J. Chem. Phys. 1964. V. 41. P. 1062.
- 4 Хигаси К., Баба Х., Рембаум А. Квантовая органическая химия / Пер. с англ. к.х.н. М. Н. Варгафтика. – М.: Мир, 1967.
- 5 Weissman S.I., Tuttle T.R., Boer E. // J. Chem. Phys. 1957. V. 61. – P. 28.
- 6 Atherton N.M., Weissman S.I. // J. Am. Chem. Soc. 1961. V. 83. – P. 1330.
- 7 Solodovnikov S.P., Kabachnik M.I. // Tetrahedron Letters. 1972. P. 1941.
- 8 Насиров Р., Солодовников С.П., Кабачник М.И. // Известия АН СССР. Сер. хим. 1973. № 10. С. 2370.
- 9 Насиров Р., Солодовников С.П., Ершова Т.В., Кабачник М.И. // Известия АН СССР. Сер. хим. 1974. № 2. С. 469.

Р. Насиров, Б. К. Куспанова

СВЕРХТОНКАЯ СТРУКТУРА СПЕКТРА ЭПР В СЛУЧАЕ СВЕРХТОНКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НЕСПАРЕННОГО ЭЛЕКТРОНА С ДВУМЯ ЭКВИВАЛЕНТНЫМИ ГРУППАМИ ПРОТОНОВ

В данной работе вкратце рассматривается мультиплетная структура, возникающая в результате взаимодействия между неспаренным электроном и с двумя эквивалентными группами протонов.

R. Nasirov, B. K. Kuspanova

СВЕРХТОНКАЯ СТРУКТУРА СПЕКТРА ЭПР В СЛУЧАЕ СВЕРХТОНКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НЕСПАРЕННОГО ЭЛЕКТРОНА С ДВУМЯ ЭКВИВАЛЕНТНЫМИ ГРУППАМИ ПРОТОНОВ

А. Б. БАЕШОВ, А. К. БАЕШОВА

ТРУБЧАТЫЙ ЭЛЕКТРОД ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ СТАДИЙНЫХ ЭЛЕКТРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ

(АО «Институт органического катализа и электрохимии им. Д. В. Сокольского, г. Алматы)

Разработана конструкция трубчатого электрода для исследования механизма электродных процессов, протекающих с образованием низковалентных ионов. Экспериментально установлено, что при катодном восстановлении куприонов в хлоридном растворе в качестве промежуточных продуктов образуются ионы меди (I).

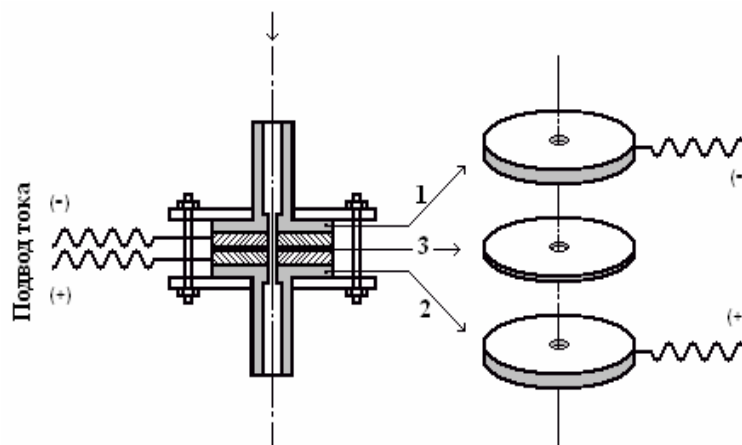
Сложные электрохимические процессы, сопровождающиеся образованием низковалентных продуктов, наиболее эффективно исследуются на вращающемся дисковом электроде [1-9], специфика гидродинамических свойств электрода, обеспечивающих отсутствие диффузионных ограничений на его поверхности позволяет получать полноценные сведения о кинетике электродных реакций.

В 1954 г. А. Н. Фрумкин с сотрудниками [1] предложил новый усовершенствованный вид вращающегося электрода – вращающийся дисковый электрод с кольцом. Вокруг дискового электрода концентрически расположен второй электрод в виде кольца. Зазор между диском и кольцом невелик – меньше 1 мм. На дисковом электроде протекает основная электрохимическая реакция. Задача кольцевого электрода – количественное, а иногда и качественное определение продуктов реакции (промежуточных и конечных), образующихся на диске и переходящих в раствор. По предельному току кольцевого электрода I_k можно судить о скорости образования продуктов электрохимических реакции на дисковом электроде.

Для достижения больших скоростей вращения электрода (до ~ 40000 об/мин) необходима специальная аппаратура уникальной конструкции. При большом числе оборотов электрода возникают дополнительные трудности, связанные с устранением осевых и радиальных биений электрода, обеспечением его электрических контактов с регистрирующим устройством, герметизацией электролитической ячейки и пр. Все это существенно сдерживает широкое применение вращающегося электрода с кольцом в лабораторной практике и определяет необходимость поиска принципиально новых конструкций, дающих возможность воспроизвести его гидродинамические свойства. Известен [10, 11] опыт применения трубчатого электрода для исследования электродных процессов в ламинарном и турбулентном режимах. Предельные токи на электроде достаточно хорошо увязываются с основными законами гидродинамики, и в общем случае трубчатый электрод может использоваться в качестве аналога вращающегося дискового электрода. Однако равноценная замена дисковому электроду с кольцом до сих пор не найдена.

Основные характеристики дискового электрода с кольцом в определенной мере воспроизводятся в трубчатом электроде с шайбой предлагаемой нами конструкции (рис. 1), которую можно описать следующим образом.

Рис. 1. Конструкция электрода для исследования кинетики электродных процессов:
1 – рабочий электрод;
2 – индикаторный электрод;
3 – изоляционная шайба



Внутренняя сторона части трубки в виде шайбы (1), изготовленной из исследуемого материала, служит рабочим электродом. За ней через тонкую изоляционную шайбу (2) из фторопласта помещают шайбу (3) из инертного материала (золото, платина, графит). Последняя служит индикаторным электродом и фиксирует низковалентные продукты электрохимических реакций, протекающих на рабочем электроде. Механизм действия электрода данной конструкции заключается в том, что электролит, протекая с определенной заданной скоростью, уносит с собой промежуточные продукты электрохимических реакции, которые могут регистрироваться на индикаторном электроде по мере образования.

Конструкция трубчатого электрода с шайбой очень проста, подвод электрического тока упрощен до минимума. Легко можно осуществить изоляцию ячейки от внешней среды. Электролит можно подавать в напорную емкость.

Нами на примере раствора сульфата меди (II) сделан расчет скорости потока электролита на вращающемся дисковом электроде и результаты сопоставлены со скоростью потока электролита в трубчатом электроде [13]. Установлено, что скорости потока электролита в обоих случаях сопоставимы. Это позволяет предполагать, что электрод предложенной нами конструкции может быть применен для исследования сложных электрохимических процессов, протекающих с образованием разновалентных ионов.

Предлагаемый электрод был апробирован на примере восстановления ионов меди (II) в хлоридном растворе. Как известно, медь (II) в хлоридных растворах на графитовом электроде восстанавливается с образованием низковалентных ионов [6, 12]. Толщина электродов-шайб, изготовленных из графита, составляла 5 мм, а изоляционной эбонитовой шайбы – 0,5 мм. Состав электролита: Cu(II) – 2,6 г/л, KCl – 37,0 г/л. Температура 25⁰С. Расходная скорость электролита – 5 см³/с. Электролит подавался через емкость самотеком с заданной скоростью. На рабочий электрод подавался катодный ток определенной величины, а на индикаторном электроде промежуточные ионы меди определялись снятием анодных поляризационных кривых.

На рис. 2 приведена анодная полярограмма, полученная на индикаторной шайбе с волной окисления одновалентной меди (кривая 1), являющейся промежуточным продуктом восстановления двухвалентных ионов меди на рабочем электроде. Кривая 2 получена на индикаторном графитовом электроде в том случае, когда рабочий электрод (1) не поляризован.

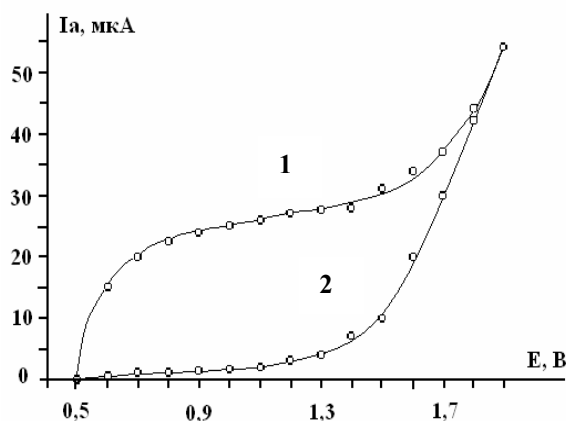


Рис. 2. Анодная поляризационная кривая на индикаторном электроде в растворе Cu(II) – 2,6 г/л + KCl – 37,0 г/л:
1 – при катодной поляризации рабочего электрода (1);
2 – при отсутствии поляризации на рабочем электроде (1)

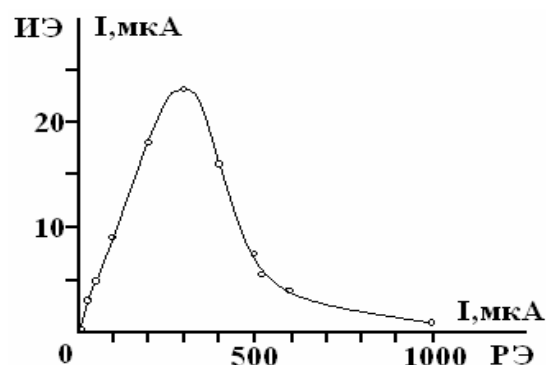


Рис. 3. Изменение величины тока на индикаторном электроде (ИЭ) в зависимости от величины тока на рабочем шайбовом электроде (РЭ)

На рис. 3 показано влияние тока на рабочем электроде (РЭ) на величину тока на индикаторном графитовом шайбовом электроде (ИЭ), обусловленное окислением промежуточных ионов меди (I), которые образовались при катодном восстановлении двухвалентных ионов меди на рабочем электроде (РЭ). Появление максимума на кривой I_{рэ} – I_{иэ} связано со следующим обстоятельством: с ростом тока на рабочем электроде скорость образования одновалентных ионов растет, но до

известного предела. При этом одновременно увеличивается и скорость дальнейшего окисления одновалентных ионов меди до двухвалентного состояния. Положение этих двух эффектов и приводит к характерному максимуму на кривой $I_{p3} - I_{i3}$.

Таким образом, предлагаемый электрод, обладая простой конструкцией, позволяет регистрировать промежуточные продукты и может быть использован для изучения механизма многостадийных электродных процессов.

Следует отметить, что в свое время академик Е.А.Букетов возлагал большие надежды на перспективу применения трубчатых электродов с шайбой для исследования электродных процессов, протекающих с образованием неустойчивых низковалентных ионов. К сожалению, нами только установлена возможность применения вышеуказанного электрода в исследовательских целях и дальнейшие эксперименты не проводились. Но думаем, что данный электрод имеет большую перспективу и получит свое достойное место в научных лабораториях и научные работы в этой направлении будут успешно продолжены.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Фрумкин А.Н., Некрасов Л.Н. О кольцевом дисковом электроде // ДАН СССР, 1959, 126, № 1. С. 115.
- 2 Некрасов Л.Н., Корсун А.Д. Образование промежуточных продуктов в процессе катодного восстановления бензофенона // Электрохимия. 1970. № 6. С. 388.
- 3 Дамаскин Б.Б., Петрий О.А. Введение в электрохимическую кинетику. – М.: Высшая школа, 1983. – 400 с.
- 4 Некрасов Л.Н., Духанова Л.А. и др. Исследование реакции катодного восстановления кислорода в растворах диметилформамида методом вращающегося дискового электрода с кольцом // Электрохимия 1970. № 6. С. 388.
- 5 Albery W., Druzy J.S, Hitchman M. L. Вращающийся электрод с кольцом. XI. Общая теория переходных процессов. XII. Применение к переходным токам на кольце. XIII. Преобразование Лапласа для переходных токов // Trans. Faraday Soc. 1971. Т. 67. С.153, 161, 166.
- 6 Fujishima A., Iketani H., Honda K. Исследования системы $Cu - Cu^+ - Cu^{2+}$ с помощью дискового электрода с кольцом. – Токуо: Mon. J. Inst. Ind. Sci. Univ. 1970. Т. 22. – С. 243.
- 7 Левич В.Г. Физико-химическая гидродинамика. – М.: Физматгиз, 1959. – 669 с.
- 8 Плесков Ю.В., Филиновский В.Ю. Вращающийся дисковый электрод. – М.: Наука, 1972. – 344 с.
- 9 Плесков Ю.В., Филиновский В.Ю. Вращающийся дисковый электрод. «Итоги науки и техники» // Сер. Электрохимия. – М.: ВИНТИ, 1976. С. 57.
- 10 Bradel W.J., Olson C.J., Sharma J.R. Analytical chemistry. – 1963. Т. 35. С. 2100.
- 11 Дикуар А.И., Бардин М.Б. // Ж. Аналит. химия. – 1971. – № 6. – С. 26.
- 12 Napp D.T., Johnson D.C., Bzuckenstein S. // Analyt. Chem. – 1967. – Т. 6. – С. 396.
- 13 Башов А., Агельменев А., Омаров Т.Е., Турмахамбетов А.К. Изучение электрохимической реакции с помощью трубчатого электрода // В кн.: Тезисы докладов научно-практической конференции, посвященной 60-летию КазССР. – Караганда, 1980. – С. 165.

Ә. Б. Баешов, А. К. Баешова

САТЫЛЫ ЭЛЕКТРОДТЫҚ ПРОЦЕСТЕРДІ ЗЕРТТЕУГЕ АРНАЛҒАН ТҮТІК ТӘРІЗДІ ЭЛЕКТРОД

Төменгі валентті иондарды түзе жүретін электродтық процестердің механизмін зерттеуге арналған электродтың құрылымы жасалған. Зерттеу нәтижелері куприондардың хлоридті ерітінділерде катодты тотықсыздану кезінде аралық өнім ретінде бір валентті мыс иондарының түзілетіндігін көрсетеді.

A. B. Bayeshov, A. K. Bayeshova

ТРУБЧАТЫЙ ЭЛЕКТРОД ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ СТАДИЙНЫХ ЭЛЕКТРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ

The design of tubular electrode for investigation of mechanism of electrode processes with the formation of low-valence ions. It was experimentally established that at cathodic reduction of copper ions in chloride solution of ions of copper (I) were formed as intermediates.

Г. СМАҒҰЛОВА

ҚАЗАҚ ФРАЗЕОЛОГИЯСЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ҒЫЛЫМИ ПАРАДИГМАЛАРЫ

(әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университет, Алматы қ.)

Аталған мақаланың мақсаты – қазақ ұлтының баға жетпес рухани құндылықтарының бірі тұрақты тіркестер – фразеологизмдердің қазіргі ғылыми зерттеу нысанындағы парадигмаларын анықтау және ғылыми нәтижелерін талдау.

«Ғылыми парадигма» ұғымының семантикалық диапазоны лингвистикалық зерттеулер мен қазіргі тілдің ғылыми сипатын да қамтиды. «Ғылыми парадигма» ұғымын ғылыми айналымға американдық тарихшы Томас Кун енгізген. Ол өзінің «Ғылыми революция құрылымы» (The Structure of Scientific Refolutions. 1962. Chicago / Ауд. И. Налетов. М., 1975, 2009) деген еңбегінде ғылым мен қоғамның тарихи дамуындағы өзара терең байланысын қарастырады. Т. Кун «ғылыми бірлестік» деген түсінікті ғылыми қызметтің логикалық субъектісі деп тұжырым жасаған. Т. Кун айтқан «ғылыми бірлестік» зерттеуші дәлелсіз қабылдайтын *бірыңғай стандарттар жүйесі – парадигмалардан* тұрады.

Парадигма дегеніміз – ғылыми бірлестіктердің мүшелері мақұлдаған ғылыми жетістіктері және ғылыми проблеманың қойылуы мен оларды шешудің жолдары. Парадигмаларға заңдар, теориялар, қолдану тәсілдері, қажетті жабдықтар жатады. Ғылыми бірлестіктің белгілеріне концептуалды модельдер, жалпы тұжырымдар, құнды мақсаттар, шешімдер, белгілі бір проблемалар мен міндеттерді шешудің үлгілері енеді. Кунның айтуы бойынша, «бұл – дәстүр ретінде ғылымға келудің, меңгерудің ғылымның өмір сүруі және ғалымдардың бір арнадағы парадигмада жұмыс істеуі. Олар бұрынғы білімді кеңейтіп, тереңдетеді, жаңа теорияларды жасамайды» [Кун, 1977: 31]. Сондықтан болар, гуманитарлық ғылым саласында кейде «бұл бұрын да айтылған мәселе еді ғой, мұның несі жаңалық» деген ойлар ара-тұра айтылып жатады. Алайда «бұрынғы білімді кеңейтіп, тереңдету» қазақ тіл білімінде соншалықты маңызды екендігін айта кету керек. Бұл ретте қазақ фразеологиясы туралы, оның *қазіргі ғылыми парадигмалары* қандай деген сауалға жауап ғылыми өзектілігі жоғары тақырыптардың бірі.

Қазақ фразеологиясы – қазақ тіл білімінде өзіндік зерттеу нысаны айқындалған, дербес ғылыми салаға айналған пән. Фразеологиялық зерттеулер әр жылдары түрлі ғылыми зерттеу тақырыптарының нысаны ретінде жан-жақты қарастырылып келеді. Демек фразеологиялық зерттеулер қай кезде болмасын, мейлі өткен ғасырдағы, мейлі қазіргі ізденістер болсын қандай бағытта, қандай деңгейде екендігін ғылыми сарапқа салудың қажеттігі бар.

Кез келген ғылыми пәннің ұғымдық-терминологиялық аппаратын мөлшерлеп білуге болады. Алайда оның ғылыми зерттеу мәселелерін соңына дейін толық танып білдік деуге болмайды. Бұл мәселе қазақ фразеологиясына да қатысты. Фразеология теориясының осы күнге дейін жеткен жетістіктері соншалықты ауқымды болғанымен, ғылыми жаңа көзқарас пен жаңа парадигмалық зерттеулер қазір де фразеологизмдерді басқа қырынан зерттеудің ғылыми өзектілігін айқындай түсті. Осыған орай қазақ тіліндегі фразеологизмдерді зерттеудің теориялық әдіснамалары ба-рынша полипарадигматикалық сипатқа ие болды.

Қазіргі кезде түрлі мәдениеттер диалогы әр ұлттың өзіндік ерекшеліктерін тек тілдік бірліктер арқылы жай сипаттауды ғана емес, олардың этномәдени танымын нақты адамдық фактор арқылы «сөйлеуін» қажет етеді.

Бұл ретте когнитивтік фразеологияның рөлі ерекше болмақ.

XX ғасырда қалыптасқан дәстүрлі құрылымдық иманентті тіл біліміне когнитивтік лингвистиканың бірінші орынға адамдық факторды шығаруы, ендігі жерде адам танымын аттап өте алмайтын «тілді адаммен бірге» қарастыруды басты ғылыми бағыт етіп қойды.

Кезінде «Мағыналас фразеологизмдердің ұлттық-мәдени аспектілері» туралы зерттеуімізде (1998) біз өз тарапымыздан бұл мәселеге азды-көпті пікір білдіргеміз. Мәселен, халық рухы қашанда өз ұлтының тілінен көрініс табады. Ал этнотілдік ерекшеліктердің басты көрсеткіші – фразеологизмдер. Себебі мұнда ұлттың тұрмыс тіршілігі, тұтастай өмір сүру мәдениеті

сипатталады. Фразеологизмдер сөйлеу және жазба тілде бағалаушытық қызметімен ерекшеленіп, өзіндік бейнелі, эмоционалды-экспрессивті жағынан айтушы мен тыңдаушы арасында жай хабарласу, ойды көркем жеткізу ғана құралы емес, түрлі сезімдік жақтарына әсер ету мүмкіндігіне ие болатын ментальдық бірліктер ретінде танылады деген тұжырым жасалған [Смағұлова, 1998].

Алғаш рет фразеологизмдердің мұндай ерекше қасиетіне қазақ тіл білімінде академик І. Кеңесбаев назар аударған. «Қазақ тілінің идиомдары мен фразалары» (Халық мұғалімі, 1946, № 1-2, 39-42 б., № 3-4, 42-50 б.); және орыс тілінде жарық көрген «О некоторых фразеологизмах в казахском языке» (Изв. АН КазССР, № 135. Сер. филолог. и искусствовед., вып. 1-2. Алма-Ата, 1954. С. 6-27) деген мақалаларынан басталған ғылыми зерттеулер қазақ фразеологиясының бастапқы теориялық дінгектері деуге болады. І. Кеңесбаев мақалаларынан кейін жарық көрген басқа да зерттеулер – қазақ фразеологиясының теориялық және қолданбалы жақтарына өзіндік үлес қосқан еңбектер.

Бұл ретте фразеология саласының көш басында тұрған акад. І. Кеңесбаевтан бастап, күні бүгінге дейін фразеологиялық зерттеулерді жеке-жеке сөз етсек, онда хронологиялық тәртіп бойынша анықтама да түзуге болады. Ең бастысы өткен ХХ ғасырдың екінші жартысы қазақ фразеологиясының тақырыптық және лексика-семантикалық ерекшеліктерінің сипатталуымен құнды. Бұл қазақ фразеологизмінің корпусын қалыптастыруға негіз болған ізденіс нәтижелері деп бағалаймыз. Сондай-ақ бұл бағыт жалпы лингвистикалық зерттеулердің, оның ішінде фразеология да бар, *лингвистикалық компаративизм* деген ғылыми парадигмаға жатады. Оның басты принципі салыстыру арқылы тарихи зерттеу болды. Фразеологизмдерді таксономдық және классификациялық үлгіде деңгейлік модельдерін анықтады (Ә. Қайдар, Р. Жайсақова, С. Сәтенова, т.б.).

Өткен ғасырдың соңғы ширегінен бастап, жаңа лингвистикалық таным фразеологизмдерді зерттеудің *құрылымдық жүйе парадигмасын* қалыптастырды. Мұндағы басты принцип тұтастық пен жүйелілікке негізделді. Тілдік құрылымдағы оппозиция – «тіл-сөйлеу», «парадигма-синтагматика», «синхрония-диахрония» әдіснамасы қазақ фразеологиясында жемісті ғылыми нәтижелерді берді. (Ә. Қайдар, М. Копыленко, Г. Смағұлова, С. Сәтенова, Р. Авақова, Қ. Қалыбаева, Б. Жұбатова, т.б.)

Өзіндік ерекшеліктері бар тілдік бірлік ретінде фразеологизмдердің тұлғалық және мағыналық сипаты лингвистикалық ғылыми зерттеулердің түрлі нысандарына тақырып болды. Бұл ретте, тілді адаммен, оның болмысымен бірге қарастыру антропоцентрилік зерттеулерге өзек болды. Жан-жақты дами келе, *коммуникативтік-прагматикалық парадигмаға* ұласты. Мұның басты принципі номинация және референция теориялары мен сөйлеу әрекетінің ерекшеліктеріне негізделді.

Кейінгі зерттеулер ішінде ұлт мәдениетіне қатысы әртүрлі ғылымдар түйісінде: тарих, этнология, психология, когнитология, әлеуметтік лингвистика, қолданбалы лингвистика, философия, аударматану, стилистика, прагматилистика және тіл мәдениетінде т.б. жан-жақты қарастырылып, жалпы қазақ фразеологиясының теориялық және практикалық қолданбалы жақтары терең сараланып келеді.

Сондықтан да қазақ тіліндегі фразеологизмдердің басқа да ғылым салаларымен тығыз байланыста бұлай жан-жақты қарастырылуы фразеологияның пән ретінде зерттеу аясының тереңдеуін көрсетеді, әрі тілдік талдаулармен нақтылануы жалпы фразеологияның зерттеу нысанының күрделенгенін және бүгінгі тілтаным тұрғысынан алғанда, бұған дейінгі қалыптасқан кейбір ой-пікірлерді басқа қырынан, басқаша талдауды талап етеді.

Тіл білімінде фразеологияны зерттеу аспектісі лингвомәдениеттану, когнитивтік лингвистика тұрғысынан жаңа қырлары талданып, фразеологияның қазіргі лингвистикалық парадигмалары таныла бастады. Бұл *дискурсивтік-когнитивтік парадигма* сипатынан аңғарылады. Жоғарыдағы коммуникативтік-прагматикалық және дискурсивтік-когнитивтік парадигмалар қазақ фразеологиясында соңғы он жылдықта аса қарқынмен дамып келеді. Оған ғылыми ізденіс нәтижелерінде екі ғылыми парадигмалардың тоғысында көптеген қорғалған диссертацияларды атауға болады. (М. Күштаева, А. Әмірбекова, А. Смаилов, т.б.)

Бұл қысқа шолулар өткен ғасырдың екінші жартысынан бүгінге дейін қазақ фразеологиясының жеке ғылыми пән болып қалыптасуына қазақ тіл білімінде біраз арнаулы зерттеу еңбектері жазылғандығының дәлелі. Осыларды сараптай келе, қазақ фразеологиясының зерттелу тарихы мен бағыттарын мынадай деп бөлуге болады.

– Қазақ фразеологиясының жеке лингвистикалық пән ретінде қалыптасуы.

– Қазақ тіліндегі тұрақты тіркестердің мағыналық-тақырыптық топтары мен грамматикалық, стильдік ерекшеліктерінің арнайы қарастырылуы.

– Тұрақты тіркестердің лингвомәдени бірліктер ретінде фразеологизмдердің прагматикалық аспектілерінің ғылымдар түйісіндегі жаңа ғылыми бағытта зерттелуі.

– Фразеологиядағы әлем суретінің антропоцентрлік ерекшеліктері,

– Фразеологизмдердің концепт бөліктерін құрайтын мәртебесі бойынша, когнитивтік фразеологияның ғылыми аренаға шығуы.

Когнитивтік лингвистикада фразеологизмдер туралы бинарлық түсінік қалыптасқан. Концептілерді талдағанда бір жағынан фразеологизмдердің туынды номинациялар арқылы концептіні вербалдайтын синтаксистік структуралар мен мақал-мәтелдерге, афоризмдерге фразеологиялық тұлғаларға концепт бөлігін құрайтын мәртебе беріледі. Себебі концепт түрлерінің вербалдануында фразеологизмдердің концептуалдық жеткіліксіздігі емес, қайта фразеологизмдердің өте жиі қолданылуы назар аудартады. Фразеологизмдердің концептуалдық тәуелсіздігі концептілерді фразеологиялық концептілер деп атауға, қарастыруға толық мүмкіндік береді. Мәселен, көркем шығармаларды талдағанда олардағы тұрақты тіркестер тек мәтінге көркемдік құрал ретінде қызмет етпейді, олар концептілердің лингвистикалық объективтену процесінде шешуші рөл атқарады.

Фразеологиялық концептіні фразеологизмдер мағынасының түйіні мен өзегі жасайды. Мұнда «мәдени-ментальдық-тілдік» (Ю. С. Степанов) бірліктердің рөлі ерекше. Жалпы кез келген фразеологиялық концептінің жұмсалыуында мәтіндердің орны бөлек. Концептілердің жетілуіне, толығына ең басты – мәтіндегі тұрақты құрылымдар (прецедент) әсер етеді. Олар: фразеологизмдер, афоризмдер, мақалдар мен мәтелдер т.б.

Когнитивтік фразеологияға «концепт» терминін қолдануда басқа да көзқарастардың бар екендігін айта кетейік. Мәселен, Ю. С. Степановтың «Константы. Словарь русской культуры» [1997] еңбегінде базалық концептілердің «жеке қолданыстарда» болатындығы, ал фразеологиялық концептілердің басты параметрлері ретінде олардың тарихи және темпоралдық сипаттарын, сондай-ақ олардың этномәдениеттегі көрінісін атап, фразеологиялық концепт аясын кеңейте түседі. Соның нәтижесінде когнитивтік фразеологияда концептілердің белгісі оның мәдени маркерлігінде деген пікірді тереңдеткен. Фразеологиялық концептінің маңызды мәдени компонентін құрайтындар деп: *тұрақты тіркестер, мифологемалар, ритуалдар, рухани-мәдени мағынаны жинақтаған символдық мәні бар тіркестерді* айтады.

Н. Ф. Алефиренко дәл осы пікірдің мазмұн жағынан А. Вежбицкаяның еңбектерінде тереңдей түсетініне назар аударады. Автор барлық түсінік субъективті, антропоцентрлі және этноцентрлі болғандықтан, «әлемді дәл сол қалпында» табиғи тілмен суреттей алмайды. Сондықтан А. Вежбицкаяның идеясын когнитивтік фразеологияда қолдану қажет. Фразеологиялық концептілер – этнографиялық ерекше феномен. Сыртқы әлемнің *екінші концептуалдануы* тілде фразеологизмдер арқылы негізі қаланып қойылады», – дейді [Вежбицкая, 1996: 76-394].

Қазіргі тіл біліміндегі когнитивтік бағыттың басты мәселесі – біріншіден, санада тілге дейінгі бейнеленген дүниелердің ішкі мәнін түсіндірудің әдіс-тәсілдерін жете меңгеру;

Екіншіден, логикалық-позитивті және эстетикалық таным-білімнің реттелген, жүйеленген, өңдеуден өткен ақпараттарын тіл арқылы іздеп айқындау.

Осыған орай тіл арқылы көрініс тапқан санадағы дүниелер бейнесін анықтау, яғни тілді когнитивтік тұрғыдан зерттеу әлемдік тіл білімінде үлкен бағытқа айналды. Бұл ретте Е. С. Кубрякова: «Прежде всего, когнитивная лингвистика связана с изучением когнитивной системы человека. Основная задача когнитивной системы человека – в обработке и переработке информации, а так же ее хранении и видоизменении», – деген құнды пікір айтады [1991].

Демек когнитивтік жүйе – индивидуальді өмірлік тәжірибе, яғни адамның танымдық тәжірибесін бейнелейтін оның білімі мен ой-пікірлерінің жүйесі. Тіл адамдардың іс-әрекетінен тыс дамымайды, адамды тілі арқылы тану, білу, зерделеу оның этноментальдық өмірінен толық ақпарат береді.

Тілдік ұжым мүшелерінің таным-білімі өркениет пен мәдениеттің әртүрлі кезеңдерінен өткен сайын ақиқат дүниені тек логикалық-позитивтік қана емес, этикалық-моральдық, ментальдық тұрғыдан да таныта алады. Әлем бейнесін тіл арқылы бейнелеуде концепт ретінде танылған ұғыммен мағыналық байланыста тұратын фразеологизмдердің маңызы ерекше.

Фразеологиялық мағына мен концептінің арақатынасы туралы Н. Ф. Алефиренко: «фразеологиялық мағына жасауға қатысатындар: когнитивтік негіз ретінде қызмет ететін заттар мен құбылыстар, шындық өмір оқиғалары, жалпы адамзаттық қабылдау үлгісімен «қарабайыр семантика» арқылы қалыптасқан *«әмбебап-концептілер»* және әлемдік әлеуметтік-психологияны бейнелейтін түрлі ұлт тілдеріне тән – *«ерекше-концептілер»* дейді. Автор фразеологиялық тұлғаларға когнитивтік негіз болатын паремиялар мен афоризмдерді де қосады. [2008: 132-133]. Бұл арада жалпы адамдарға тән ортақ қабылдау *«әмбебап-концептілерді»*, ал жеке ұлтқа тән қабылдау үлгісі *«ерекше-концептілерді»* құрайтынын айтып отыр.

Фразеологизмдерде адамдардың күн көру, мәдени өмір салты ғана емес, халықтың тұтастай ұлттық ерекшеліктерінің көрінетіндігі ешбір күмән тудырмайды. Сондықтан да фразеологиялық концептілердегі мұндай айырықша сипаттарға зерттеушілер **«әлемнің фразеологиялық суреті»** немесе **«фразеологиядағы әлем суреті»** дейтін терминдік тіркесті қолданады.

Сонымен фразеологиялық концептілер өз кезегінде әлем бейнесін ерекше сипатты, суретті етіп танытуда әрі иерархиялық, әрі дефинициялық қызмет атқарады. Мысалы, «байлық» концептісінің фразеологиялық суреті: *мал біту, көйлегі көк, тамағы тоқ, ішкені алдында, іштегені артында* деген тіркестерден басталып, әрі қарай «байлыққа» қатысты молшылық: *ит басына іркіт төгілу, шаш етектен олжаға бату*; атағы шығу: *ауылды аузына қарату*; т.б. дефинициялық концепт өрістер бойынша тарамдала береді.

Тіл білімінде фразеология мен когнитивистика фразеологизмдердің мағынасына қатысты бір-бірімен байланысты сөз етілетін бағыттар. Тұрақты тіркестердің мағыналық ерекшеліктері коммуниканттардың тілдік санасында түрлі мағыналық реңктермен сақталуын және прагматикалық-дискурстық үйлесімін зерттеу фразеологияның теориялық әдіснамалық негізінің тереңдеуін қажет етеді. Бұл өз кезегінде тіл біліміндегі когнитивтік зерттеулерге иек артады. Когнитивтік лингвистиканың гуманитарлық ғылымдар тоғысындағы ізденіс жетістіктерін тілшілер бірден құптаған.

А. Киклевич: «Заслуга когнитивной лингвистики заключается в том, что она – восстав против сформировавшейся в XX в. традиции имманентного структурного языкознания – выдвинула на первый план «человеческий фактор», в частности отражаемые в естественных языках структуры и способы познания» деп атап көрсетеді [2007: 70].

Когнитивтік лингвистиканың базалық ұғымдары «концепт», «фрейм», «гештальт», «схема», «сценарий» т.б. о баста антропологиялық білім парадигмаларының түрлі когнитивтік ғылым салаларынан алынған.

Қазақ тіл білімінде когнитивтік лингвистикаға қатысты зерттеулер қазақ ғалымдарының түрлі ғылыми еңбектерінен көрінеді. Атап айтқанда, тілдік таңбаның мағыналық, мазмұндық мәні арқылы дүниені тану жағын қарастыру, адамзаттың этноментальді дүниесінің тіл арқылы берілуі, эмоция, гештальт-құрылым түріндегі концептілердің көрінісі, сөз әрекетіндегі когнитивтік модельдердің типологиясы, прозадағы контраст концептілердің тілдік көрінісі, концептілердің ұлттық-мәдени компоненттері, байырғы ұлттық танымның көркем прозадағы тілдік бейнеленуі, кейіпкер тілінің когнитивтік мәні мен тілдік тұлға мәселесі, концептілік құрылымдардың поэтикалық мәтіндегі вербалдану ерекшелігі, жеке лексемалар арқылы концепт мазмұнының берілуі және т.б. ізденістер қазақ тіл білімінде когнитивтік лингвистиканың пән ретінде қалыптасқандығының айғағы. Сондай-ақ қазақ лингвистерінің когнитивтік аспектідегі зерттеу жұмыстарының нәтижесі қазақ тіліндегі «байлық-кедейлік», «өмір-өлім», «жүрек», «жан», «өзім-өзге», «үй», «парыз», «әйел», «тары» т.б. концептілердің тілдік бейнелері сараланды. Когнитологияның қазақ тіл біліміндегі қарқынды дамуы «элитарлық лингвистикалық пән» (Мокиенко) фразеологияға да жемісті нәтижелер алып келді. Фразеологизмдердің қойнауларында жатқан экстралингвистикалық ақпараттарға деген қызығушылық бұрынғыдан да жан-жақты әрі тереңдей түсті.

Когнитивтік фразеология фразеологизмдердің семантикасын тілдік және тілдік емес ақпараттар арқылы дүниені қабылдау, сондай-ақ тіл иесінің ментальдық болмысының ерекшеліктерін терең, жан-жақты қарастыруға мүмкіндік береді.

Фразеологиялық мағынаның жасалуы мен қалыптасуын зерттеуде когнитивтік лингвистиканың мүмкіндіктері мол. Тіл мен танымның сабақтастығы нәтижесінде концептөрістегі білім құрылымы мен формасы және оның репрезентациялануы фразеологиялық зерттеудің жаңа парадигмаларына негіз болады.

Лингвистикада ерекше ғылыми бағыт ретінде когнитивтік фразеологияның қалыптасуы оның нысаны мен зерттеу пәніне байланысты. **Когнитивтік фразеологияның зерттеу нысанының проблемалары – когнитивтік семантика, дискурсология, психолингвистика, этнолингвистика, лингвомәдениеттану т.б. құзырлы ғылымдар тоғысында айқындалады.**

Өйткені фразеологиялық тұлғаның семантикасы танымға байланысты десек, онда онымен (таныммен) жалғаса сөз етілуге тиісті мәселелер:

- фразеологизм прагматикасының дискурстық сипаты;
- санада және сөйлеуде тұрақталған тіркестің психолингвистикалық ерекшелігі;
- тұрақты тіркестің этнос тіршілігі мен оның мәдени өміріне қатысы талданады.

Когнитивтік фразеологияның пәні – когнитивтік-дискурстық кеңістікте фразеологиялық тіркестердің таным мен мәденитет ықпалымен өзара әрекеттестігі.

Когнитивтік фразеологияның мақсаты – когнитивтік-қатысымдық жағдаяттарды сипаттайтын фразеологизмдердегі концептістерді анықтау арқылы ментальдық модельдерді көрсету.

Фразеологиялық тіркесті айтылым дискурс проблемасымен тікелей байланысты. **Тек дискурс қана коммуниканттың тілдік танымының мәтіндермен ассоциативті мағыналық байланысын жан-жақты көрсете алады.**

Адам өзіндік тілдік болмысындағы концептіні бір тіркестің вариант, синоним қолданысы және оларды өз жеке түсінігі арқылы сыртқа шығара алады. Мысалы, уақытқа қатысты **жылдамдық** концептісін – *қабақ қаққанша, қабақ қақпай, кірпік қаққанша, көзді ашып жұмғанша, қас қағымда, қас пен көздің арасында* тіркестерімен сипаттайды.

Фразеологиялық тіркестер **когнитивтік-дискурсивтік талдау әдісі, сипаттау және компоненттік талдау** сияқты дәстүрлі семантикалық талдауға негізделеді. Мәселен, талданатын концепт алдымен оның семантикалық құрылымын талдау арқылы жүзеге асырылады. Концептіні толық тарата талдау үшін дискурстық түрлі шарттарға байланысты *фразеосемантикалық өріс, фразеосемантикалық топтар, фразеологиялық парадигматика* қоса қарастырылады.

Қазіргі білім парадигмалары гуманитарлық ғылымдардың зерттелу аясын когнитологияның принциптері бойынша жан-жақты, терең қарастыруға кеңінен мүмкіндік берді. Бұл ретте пән аралық кешенді зерттеу үлгілерімен фразеология саласына да жаңа проблемаларды, лингвомәдениеттаным, психолингвистика, прагмалингвистика, когнитивтік лингвистика тұрғысынан қарастыруды жолға қойды. Тіл – адамның күрделі таным әрекетінің нәтижесі болғандықтан, бұл бағыттардың барлығы антропоцентрилік зерттеу нысанына айналғандығының белгісі.

Когнитивистика – адамның тілдік ақпаратты алу, сақтау, қайта өңдеу, пайдалану туралы ғылым.

Лингвистикалық пәндер арасында когнитологияның аса белсенді және жан-жақты дамуының арқасында, фразеологияда, әсіресе, **экстралингвистикалық ақпараттарды** қарастыруға ден қойды.

Қазіргі тіл біліміндегі жаңа категориялардың бірі – «әлем бейнесінің тілдегі ұғымы және концептуалдық талдау». Бұл мәселе қысқа мерзімде зерттеліп бітетін сала емес, уақытты қажет етеді. Өйткені осы күнге дейін зерттеу нысаны болған фразеология мен лексикологияның дәстүрлі аспектілері когнитивтік талдау нәтижесінде филология саласы үшін жаңа ізденістер мен тың тұжырымдар жасауды міндеттейді.

Зерттеудің лексикографиялық сипаттау, тарихи-салыстырмалы, құрылымдық-семантикалық, стилистикалық т.б. лингвистикалық әдіс-тәсілдері негізінде жасалған теориялық жаңа тұжырымдар тілдік жағдаяттардың қазақстандық тілтаным кеңістігінде әлі жеткілісіздігін көрсетеді.

Ендігі мәселе **фразеологиялық концептілер туралы.**

Әрине, ғылымдағы әр жаңа қадам жаңа ғылыми терминологияны тым болмаса, бұрынғы атауларды қайта қарастыруды талап етеді. Бұл ретте орыс тіл білімінде когнитивизмнің айтарлықтай нәтижесі бар. Е. С. Кубрякова. «Когнитивтік терминдердің қысқаша сөздігі» (1996) бастап, Ю. С. Степанов, И. А. Стернин, Н. Ф. Алефиренко т.б. еңбектерін айтамыз.

Мәселен, философиялық анықтама байынша, «концепт» – жалпы ұғым, мағына. Ал «ұғым, мағына» – ойлау категориялары ретінде логикалық термин. Сондықтан да «концепт», «ұғым», «мағына» терминдерін бірде тұтас, бірде бөлек қарастырады. Алайда айырым белгілерін жоққа

шығармайды. Дүниені, шындықты адам санасының қабылдауы тек ұғымның айналасында қалып қоймайды.

«Концептінің жасалуына ұғым емес, заттық образдар (заттың бейнесі) негіз болады. Мысалы, *ат жалын тартып мінді* дегенге ат, мін =, *жал* деген (субъект-предикат) ұғымдар емес, ақиқат өмірден алынған сенсорлық-перцептивті образ негіз болып тұр» [Уэли, 2007: 44].

Мысалы, *Ана* сөзі ұғым бойынша – шеше. (*Ананың ақ сүтін ақтау*). Бұл адамдардың бәрі білетін ең негізгі басты сипаты. Бірақ бұл ұғыммен қатар *Ана* туралы басқа да түсініктер бар. Мәселен, *Анаға* қатысты тілімізде бағалауыштық, коннотативтік бірліктер, мақал-мәтелдер, фразеологиялық тіркестер, нақыл сөздер мен афоризмдер қалыптасқан («Ананың көзі – балада, баланың көзі – далада»; «Ананды Меккеге үш рет жаяу апарсаң да ақ сүтін ақтай алмайсың» «Анасын көріп, қызын ал»; Ақ жаулық»; «Ел анасы»;) Демек, *Ана* ұғымын тереңдететін, нақтылай түсетін, жан-жақты сипаттайтын басқа қосымша мәнді, қажетті мәдени мағлұматтар арқылы ментальдық деректер жинақталған. Бұларды саралай келгенде, ұғымдық саты толығы береміз де, концепт дәрежесіне көтеріледі.

Сондықтан кез келген ұғым, сөз концепт бола бермейді. Концепт болу үшін белгілі бір ұғымға қатысты ұлттың мәдени көрсеткіші болатын тілдік дерек – лексика-семантикалық тақырыптық топ, сондай-ақ ментальдық мінездемені қажет ететін және философиялық мазмұнды, логикалық бағдары бар ұжымдық білім көрсеткішіне негізделген күрделі құрылымды бірлік болу керек.

Концепт белгілі бір ұлт мәдениетіне тән болғандықтан, сол ұлт бейнесін көрсететін салт-дәстүрлер көрінісі, ұлтқа тән таным мен білім сияқты ерекшеліктеріне қарай жетілдіріліп отырады. Мысалы, *ана* коцептісіндегі мазмұндық ақпараттар арасындағы «Батыр ана» немесе «көкек ана» тіркестері осыған дәлел.

Концепт туралы айтылған ой-пікірлерді сараптап, тұжырымдай келе, концептінің ең басты өлшемдерін айта кету керек. Олар:

- *бейнелілік*,
- *ұғымдық*,
- *құндылық*.

Концептінің бейнелілігі – бұл заттар мен құбылыс, оқиға сипаттарын көру, есту, сипау, иіс, дәм арқылы тәжірибелік біліміміздің дара қасиеттерімен біздің жадымызда сақталуы. Бұлардың барлығы түрлі бейнелер, олардың түрлі қасиеттері арқылы танылады, әрі фреймдік құрылымды жасауға негіз болады. Дүние суретін қалыптау үшін түрлі бейнелер концептілік құрылым түзеді. Ал бұлардың барлығы фразеологизмдерде сипаттау арқылы жүзеге асырылады.

Мысалы, адамға қатысты:

ер – еркек кіндікті (*ұл, ер адам*),

ердің ері, егеудің сынығы (*тектінің ұрпағы, жақсының көзі*);

әйел – бес биенің сабасындай (*толық, етжеңді әйел*),

жігіт – қыз мінезді жігіт (*момын, сыпайы жігіт*),

қыз – қырық жеті (*дүниеге қыз бала келгенде астарлап, оған берілетін қалың малды тұспалдап айтқан*),

қыздың жиған жүгіндей (*қыздың қолынан шыққандай ұқыпты, сәнді*),

бала – ернінен емшек сүті кетпеген (*буыны қатпаған әлі жас*),

деген бейнелер арқылы санада қалыптасқан ұғымның өзіндік ерекшеліктерін фразеологизмдермен сипаттайды, бағалайды

Бейнелер әртүрлі дедік. Соған орай **табиғат, кеңістік суреттері, заттық бейнелер, дәм, иіс, және тактильді бейнелер, дыбыстық бейнелер, көру бейнелері** фразеологиялық бейнеге ие болады. Мысалы:

– табиғат, кеңістік суреттеріндегі бейнелер:

қырық күн шілде (*жаз айларының ең ыстық кезі*),

сақылдаған сары аяз (*қыстың ең қатты аязы*),

қыстың көзі қырауда (*қыс кезіндегі суықтық*),

жұлдызы жоғары (*біреуден мәртебесінің жоғары болуы*),

жұлдызы қарсы (*біреуді ұнатпау, қарсы келу*),

сегіз қиыр шартарап (қазақтардың ұғымында дүниенің төрт құбыласы және табиғаттың төрт мезгілін айтқанға ұқсайды),

дүниенің төрт бұрышы (дүниенің төрт құбыласы оңтүстігі, солтүстігі, батысы мен шығысы);

– Заттық бейнелер:

тасбақа жүріс (баяу, ақырын жүру)

қара шаңырақ (қазақ мәдениетінде әке-шешесі отырған үйді қастерлеп, «қара шаңырақ» деп құрметпен атайды)

көзінің ағы мен қарасы (ең аяулы, ең жақын адамы; әдетте балаға қатысты айтылады)

іштен шыққан шұбар жылан (туған баласын жамандыққа қимағанда айтылады)

қаны бір (туыс, бірге туған)

қара қазан, сары бала (отбасылық жағдай, тұрмыс-тіршілік, бала-шағалы)

кіндік кесіп, кір жуған жер (туған жер)

– Дәм:

су тату, сылдыр су, бал тату, дәмі тіл үйіру, дәмін алу; (тамақтың дәміне қатысты айтылады)

– Иіс және тактильді бейнелер:

иісі мұрынды жару (өткір иістің әсері)

қолма-қол (тез арада бір істің бітуі),

қол алып, төс соғыстыру (1. уәделесу; 2. татуласу),

құлағының етін жеу (белгілі жайтты қайталап айта беру, мазасын алу),

іші удай ашу (бір нәрсеге қатты өкіну),

жалаң аяқ жар кешу, қызыл аяқ қар кешу (қатты қиналу, қиындық көру).

– Дыбыстық бейнелер:

ботадай боздау (қоймай жылау)

қыран-топан күлу (у-шу, қатты күлу)

ақ түтек боран (қарды ұшырып, қатты соққан боран)

шыбынның ұшқаны естіліп тұру (тыныштық сәті)

дауыс көтеру (қатты сөйлеу, зеку мағынасында)

– Көру бейнелері:

екі бетінен қаны тамған (денсаулығының жақсы екендігі екі бетінен көрініп тұрады)

ине шаншар жер жоқ (адам өте көп немесе тар жер)

аузы-мұрнынан шығу (көп, молшылық)

Әлем, дүние суреттерін модельдеуде бұл бейнелер әртүрлі концептілік құрылымдарға салынады. Жоғарыдағы мысалдар дүние бейнелерінің ұғымдарын көркем таныммен фразеологиялық тіркестер арқылы сипаттау өте суретті, прагматикалық жоғары деңгейді байқатады.

Концептінің ұғымдық жағы – бұл концептінің сипаты, құрылымдық белгілері, дефинициялары, бір-бірімен алшақ өмір сүрмейтін басқа концептілермен салыстырмалы ерекшеліктері және ең бастысы, адамдар іс-әрекетінің жүйелі түрде тілде белгіленуі.

Концептінің құндылық жағы – концепт ретінде тануға, қарастыруға, талдауға тұрарлық әрі жекенің, әрі ұжымның жасаған ұлттық ерекшелігі.

Концепт тіл-тілдегі сөз астарын және сөз байлығын мейлінше жан-жақты талдауға мүмкіндік береді. Концептуалдық талдау нысаны – ментальдық кеңістіктегі мәдени мазмұндағы базалық концептілер.

Концепт – адамдардың білімі мен тәжірибесін қамтитын таным және ақпараттық құрылымдағы ментальдық қордың бірліктерін білдіретін термин. Бұл – адам психикасында әлем суретінің көрінісі жадыда тұрақталып, жеке тұлғаның өз мүмкіндігі бойынша ақпараттың берілуі мен сақталуы және тілдегі ментальдық лексикон арқылы концептуалдық жүйесі өңделіп толығып отыратын икемді нәрсе. Сондықтан да тіпті жалпы адамзаттық, әмбебап концептілердің әртүрлі тілде вербалдануында лингвокреативтік, прагматикалық және лингвомәдени факторларға байланысты өзгешеліктері болады. Бұл туыстас тілдердің өзінде де байқалады. Мысалы: *қолы қысқа* – қазақ тілінде жоқ-жітік адамға қатысты айтылса, татар тілінде *құлы қысқа* – біреуге жамандық жасай алмайтын адам туралы.

Фразеологизмдердегі концептілік құрылымдар

Когнитивтік семантикада қолданылатын «концепт», «фрейм», «гештальт» ұғымдарының бір-бірінен айырмашылықтары бар ма деген сұрақтың туындауы орынды. Жекелеген айырмашылықтары бола тұра, бұлардың бәрі түптеп келгенде, ментальдық табиғаты бар есте сақталған ақпараттарды жан-жағынан сипаттайды.

Концепт кең ұғымда: санадағы ментальды бірліктер мен психикалық ресурстар қызметі арқылы индивидтің тәжірибесі мен білімін танытатын ақпараттық құрылым [КСКТ, 1997:90].

Психологияда ментальдық репрезентацияны белгілейтін – **гештальт**, ал когнитологияда қайталанатын типтік жағдаяттар, дағдылы құбылыс, әсер туралы ұғым – **фрейм** болса, мәдениеттану мен лингвомәдениеттануда бірінші орынға мәдениеттің маңызды жақтары, оның құндылығы туралы ұғым – **концепт** болады.

Мәселен, *гештальт* бейненің жеке-жеке белгілерінсіз тұтас сақталғандығымен ерекшеленеді. Фразеологиялық талдауда ұйытқы сөз **жылқы** болса, оны *екі құлақ + жал + төрт аяқ + қыл құйрық + шабан* немесе *жүйрік* деп бірден айтпаймыз. Демек тұрақты тіркестерді бастапқыда когнитивтік тұрғыдан қарастырғанда гештальт фразеологизмдердің когнитивтік-семантикалық негізін қалайды деуге болады.

Когнитивтік-прагматикалық дискурста:

– **жылқы мінезді адам:** 1. *әр нәрсеге төзімді, шыдамды;* 2. *айналасындағыларды менсінбей, жылқы сияқты оқырынып кететін адамның мінезі.*

Бұл тіркестің жасалуы мен тұрақтылыққа жетуінде ұзақ уақыттың бедері бар. Мұны тек жылқы малының барлық қадір-қасиеті мен бүкіл мінезін әбден біліп, жадында сақтаған индивидтің өмір тәжірибесі мен жинаған білімі арқылы адам мінезін түсіндіруде жанама сипаттау жүзеге асырылып отыр. Адам өмірін метафоралық тор деп түсінсек, торды таркатуда мұндай гештальттар маңызды бағыт береді.

Қуанған, сүйсінген шақта айтылатын:

әйелі ұл тапқандай қуану, бөркін аспанға ату, өлгені тіріліп, өшкені жану, көзі шырадай жану; бір сәттік көрініс, жағдаятты сипаттайтын: *төбеден түскендей, үш ұйықтаса ойында жоқ, сап ете түсу;*

күнделікті өмір, тіршілік тұжырымдары: *бағы жану, ел аузына іліну, қазанның құлағын ұстау,* т.б. тіркестердің когнитивтік семантикасы тек дискурста танылады.

Фразеологиялық гештальттар ойлау мен сөйлеу жағдаяттарындағы іс-әрекеттерді қайталанатын стереотиптік тұрғыда көрсетеді. Соған орай гештальт әрбір этномәдени қауымдастықтың тілдік танымының бейнелік-ономасиологиялық бөлігінен тұрады. Фразеологиялық гештальттың түзілуі – процесс, себебі денотат көрінісін сипаттауға сәттік тәжірибе мен білім жеткіліксіз. Ол үшін тұжырымдалған ой қорытындысы керек. Оған кейде бір ұрпақ ғұмыры жеткіліксіз, аздық етеді. Сондықтан фразеологиялық гештальт астарында маңызды лингвокогнитивтік қағидалар бар.

Қазақ тілінің фразеологиялық сөздігінде **жілік** сөзі ұйытқы болған «**жілігі татымады**» – жасық, арық ет; «**жілігі шағылды**» – беті қайтты, жалықты; «**жілік майы таусылды (жұқарды)**» – жүдеді, болдырды деген үш тіркес тіркелген. Ал кейінгі кезде тұрақталған «**жіліктің майлы басын ұстау**» – *бір нәрсеге қолы жету, қызметі өсу* мағынасындағы фразеологизм еңбеген. Жалпы аталған тіркес мазмұны қазақ мәдениетінде соңғы кезде қатты белең алған мансап, қызмет ұғымдарын сипаттайды.

Мысалы, **жіліктің майлы басын ұстау** тіркесінің қазақ қоғамындағы астарлы мағынасын түсіну үшін адамдар арасындағы әлеуметтік сатыларды бағамдай алу керек. Ал оның алғашқы басқышы – ментальдық үлгілерде. Қазақ дәстүріндегі дастархан мәзірі, ондағы реттелген стереотиптік нұсқаулар, (жіліктерді кімге қалай, қандай мақсатпен үлестіру) әрбір адамның ортада өз орнының болуы, оны білуі сияқты дағдылар олардың бірте-бірте әлеуметтік ерекшеліктерін көрсетеді. Бұл арада **жіліктің майлы басын ұстау** бірінші денотативтік жағдаяттың ассоциациясы бойынша қолында қызметі бар, пайдалы іс, жұмыстың басында отырған адамның сипатын көрсетеді. Қалыптасқан бұл үлгі танымдық сипаттың тереңдеуіне қарай, гештальт аясына өтеді.

Стереотипке тән ерекшелік – тұрақтылығы. Мұндай тұрақтылық дүниенің маңызды ситуацияларының санада жиі қайталанып, дағдылы түсінікке айналуынан жүзеге асады. Стереотип – адамдардың қоршаған орта, өмір, дүние туралы қабылдаған, ой-таным-түсініктерінің қайталануынан тұрақталған іс-әрекеттер мен дағдылары.

Мысалы:

құда болу (қыз бен жігіттің әке-шешесінің өзара келісімі);

босаға аттау (келіннің үйге келуі, келін түскенде айтылады);

түн ұйқысын төрт бөлу (ананың баланы күтіп, бағуы);

ақ жаулық (әйел, жұбай);

отау тігу (үйлену, үй болу);

тіл мен жағына сүйену (көп сөйлеу);

бесікке салу, қырқынан шығару (дүниеге келген жас сәбиге қатысты істелетін ырымдар).

Схема – фразеологизмдердің мағыналық құрылымын үлгілеуде қолданылатын тәсіл. (Когнитивтік психология мен жасанды интеллект туралы еңбектерде осы схема сөзі «фрейм» орнына қолданылған). Әдетте зат пен құбылыстың кеңістікте контуры, сұлбасы, (геометриялық пішіні) фигура болады. Когнитивтік санада сыртқы сингалдар мен ішкі сезімдер көмегі арқылы жинақталған ақпараттарды бір құрылымда танытуда схеманың өзіндік рөлі бар.

Мысалы, қазақ танымында «әйел» концептісінің схемалық құрылымда танылуын «сұлулық» микроконцептісінен: *ай десе аузы, күн десе көзі бар* (асқан сұлу); *атқан таңдай* (ерекше сұлу); т.б.

Немесе фразеологиялық тіркес қолданысынан кейін көз алдында әлде бір сурет, сұлбаның келуі:

Қаққан қазықтай – адам немесе заттың кеңістікте орналасу сипаты, қозғалмай тұруы;

Күлін көкке ұшыру – бір нәрсені талқандау, жоқ қылу;

Құрыққа сырық жалғау – айтатын сөзіне өтірік қосып, өсіре сөйлеу;

Бір аяғы анда, бір аяғы мұнда – өте асығыс жүру.

Фразеологизмдердің жасалуына нақты, іс-әрекет, құбылыс, жағдаяттар негіз болып, еркін тіркестер ауыспалы мағынада қолданылғандықтан, схема елестету, бейнені көру сияқты сәтке ие болады.

Ойсурет – санада бейне, метафора, символ көмегімен танылатын концепт қалыптастыратын ең күрделі форма. Мәселен, метафора «білімнің моделі» ретінде түсіндіріледі. Метафорада концепт қалыптастыратын құрылымдық элементтердің бейнелену қызметі бар. Метафора арқылы адам тәжірибесіндегі ассоциативтік, стереотиптік, символдық таным айқындалады. Мысалы, «әйел» концептісінің құрылымдық элементі – Ана. Ұлттық танымда мәселен, «ана сүтін ақтау» деген тіркесте ананың балаға деген үміті мен ізгі тілегінен шықты, ана сенімін орындау деген ұғым жатыр. Сол сияқты, «Ананды Меккеге үш рет жаяу апарсаң да ақ сүтін ақтай алмайсың» деген тіркесте қазақ түсінігі бойынша баланың алдында аналық парыздың еш өтеусіз екендігін ұғындырады.

Метафоралау нәтижесі концептілік құрылымдардың модельдену көрінісін қалыптастырады. Бұл әрекет когнитивтік санадағы сенсорлық, перцептивтік қабылдаулар арқылы жинақталған ақпараттар негізінде жүзеге асады. Концептілік құрылымдарды модельдеу барысында санада салыстыру, категориялау сияқты логикалық операциялар жұмысы жүргізіледі. Мысалы, «*Ұжмақ анаңның аяғының астында*» деген діни фразеологизм бар. Бұл қолданыста үлкен ой жатыр. Ананды қастерлесен төбеңе көтеріп сыйла, құрметте. Демек метафора – когнитивтік санадағы логикалық операциялардың динамикалық көрінісі, ой тудыру мәселесі. Бұл жағынан алғанда, қазақ ұлтының аса бай көркемдік ой қуаты әйелдер бейнесі туралы не бір ғажап тілдік бірліктерді жасаған.

Мысалы:

Ата көрген оқ жонар, Ана көрген тон пішер; әке-шеше тәрбиесін бірдей көрген ұл мен қыз ата-анасынан бір тәлім алып шығады демекші.

Ақылды әйел ішінде алтын бесікті ұл жатыр; Ақылды әйел болашақ ұрпақ қамын ойлайды, текті баланы өмірге әкеледі. Кейбір қазақ отбасыларындағы ұлдар тек атақты, талантты адамдардан тұрады (Мысалы, Жұбановтар әулеті осыған мысал).

Қызы бар үйдің жеңгесі сүйкімді; Бұрын жігіттер алдымен қыздың жеңгесімен танысып, оған түрлі сый-сыяпат жасай жүріп, қызбен таныса алған (Осыған ұқсас қазір «интернет-жеңгетай» деген тіркес қалыптасып келеді).

Үйді қырық еркек толтыра алмайды, Бір әйел толтырады; Әйел отбасының берекесі. Егер үйде әйел болмаса, еркек қанша ақылды болса да әйелдің орнын баса алмайды.

Күндестің күлі де күндес; Бұл «Бәйбіше-тоқал» тақырыбында жиі айтылған фразеологизм. Бұрын екі әйел алған еркектің әйелдерін жағымсыз мағынада күндес деп суреттеген. Күндес сөзінің мәні орыстың «соперница» сөзінің мағыналық реңкінен басқа, тек бәйбіше мен тоқал арасына қатысты қолданылады.

Мысалы, когнитивтік құрылымдағы этносимволикалық мәні айқын кодқа салынған тілдік таңба ретінде біздің тілдік санамызда жан-жақты қатталған лексемалардың бірі – **әйел**. Өйткені концепт ретінде танылатын іргелі ұғым **әйел** лексемасымен байланысты қалыптасқан салт-дәстүрлерден, ырым-жоралғылардан, мақал-мәтелдерден, фразеологизмдерден, сан түрлі тілдік қолданыстардан мол дүниетанымдық ақпараттар жүйесін құралады.

Ұғым танылатын объектінің мәнді, мазмұнды қасиеттерінің жиынтығы болса, концепт ұлттық болмысқа негізделген ментальды білімнің жиынтығы деп түсіну керек.

Әйел макроконцептісін мазмұн межесінде қарастырғанда, ұжымдық, тұлғалық санадағы барлық біліми ақпараттар шоғыры көрінеді. «Әйел» лексемасының мазмұн межесін толықтыратын микроконцептілерді **«Қыз-келін»** – *қыз, бойжеткен, ару, қалыңдық, келін, келіншек, жеңге, қайын сіңлі;*

«Әйел-ана», – *әйел (жұбай, зайып, жар, қосағы), қатын, ана, (ана, шеше), әже, кейуана, кемпір;*

«Бәйбіше-тоқал» – *бәйбіше, тоқал, ханым, қайын ене, ханша, бике, бибі, бикеш, күң, күңше, күндес, жесір* т.б. барлығы 32 бірліктен тұратын үш іргелі тақырыпқа бөлуге болады. Өйткені көрсетілген атаулардан ұлттық мәдениеттің ерекшелігі, салт-дәстүрлері, әдет-ғұрыптары, мәдени құндылықтары аңғарылады. Сондай-ақ «Әйел» макроконцептіні таныту үшін **әйел** лексемасын тұрпат межесінде алсақ, онда айналасына ұйымдасқан тіл бірліктерін – лексикалық, фразеологиялық, мақал-мәтелдер жүйесін көреміз.

Мәселен, тек **«Қыз-келін»** тақырыбы маңына *қызға қырық үйден тыю, қыз қылығымен, қызым саған айтам, келінім сен тыңда* т.б. тіркестер қазақ ғұрпында қызды болашақ өмірге дайындау, тәрбиелеу, ескерту сынды үлгілермен айтылады.

Халқымыз қыз баланы әрқашан ибалылыққа, иманжүзділікке, болмысы өзге нәзіктікке, сыпайлыққа тәрбиелеуге аса жауапкершілікпен қараған. Сондықтан да *қырық үйден тыю* деп жиі қыдыртпауды, белгісіз, мәнсіз ортамен көп араластырмауды көздеген. Жоғарыда келтірілген әр тақырып аясындағы жеке лексемалардың фразеологизмдердегі көрінісі өте бай әрі жан-жақты. Тек «Қазақ тілінің фразеологиялық сөздігінде» жүзден астам тіркестер тіркелген.

Есік көрген – бұрын күйеуде болған әйел туралы. **«Есік көргенді алма, бесік көргенді ал»** мақалының қысқартылып, фразеологияланғаны. Бұл фразеологизм астарында халықтық салт-дәстүр бойынша жас жігітке беті ашылмаған қызға үйленгенінің жөн екендігін аңғартады.

Ал **«Әйел-ана»** тақырыбына қатысты шоғырланған фразеологиялық тіркестер мазмұны қазақ мәдениетінде тіпті заңнамалық кодекске лайық. Олай болуы заңдылық та. Себебі бұл тіркестерде «Ана» бейнесі тек моральдық биіктен көрінеді.

Әйел атауының когнитивтік құрылымының ішкі мәнінде ерекше көрініс беретін ақпараттар ретінде белгілі бір айтылмақшы ойды тұп-тура тікелей емес, образдар арқылы бейнелеп, астарлап тілдегі табу, эфемизм, дисфемизм, ирония, перифраза сияқты этнотанымдық символдар тәсілдерін кеңінен қолдана отырып, ассоциациялық фондық образы үйлес парадигмалық қатынас құруға болады. Бұл, әсіресе, әр ұлттың этноментальдық таным жүйесінен ерекше көрініс береді. Қазақ дүниетанымында әйелдердің еркектерден бір саты төмен тұратындығы дүниенің тілдік бейнесіндегі гендерлік ұғымдармен байланысты тіркестермен айқындала түседі: *нашар кісі, тесік моншақ, шүйкебас, төмен етек* т.б. Осы атаулардың ішкі семантикалық, стильдік экспрессивтілік мәнінің өзі ұлттың мәдени болмысы мен ойлау жүйесінен, қоршаған дүниені қабылдаудағы өзіндік ментальдық танымынан қажетті ақпарат беретіні анық.

Тілдік құрылымдармен таңбаланған бұл дәстүрлер мен жоралғылардың этнотанымдық табиғатында қыз балалар мен жас келіндерді, әйелдерді түрлі теріс мінездерден, қылықтардан сақтандыру мақсатында қолданылатын табу сөздер мен ұғым түсініктер негізінде қалыптасқан ырымдар баршылық.

Мысалы: *қыз балаға кәрі жілікті ұстатпау* (болашақ күйеу кәрі болады);

ер адамның жолын кеспеу (жігіттің жолы болмайды);

әйел адамға пышақ қайратпау (күйеуінің сағы сынады);

келін ата-анасының атын атамауы (сыпайылық, әдептілік); т.б. сияқты ырым, тыйымдардың мазмұнынан ұлт мәдениетінің бейнелі образдары мен құрылымдағы фреймдік үлгілерін жете аңғаруға болады. Тілімізде әйел атауының концептуалдық өрісіне енетін қыз атауымен байланысты *қызбөрі, қызойнақ, қыз айттыру, қыз алып қашу, қыз кәде, қыз ұзату, қыз жасауы, қыз қуу* т.б. ұлттық салт дәстүр мен ғұрып нышандарын бейнелейтін этнографизмдер мен мақал-мәтелдер, фразеологизмдер орасан көп.

Әйел бейнесін сипаттайтын фразеологизмдерде ұлттық болмыс пен дүниетанымдық ерекшелік бар. Фразеологиядағы әйелдер бейнесіндегі концептілік құрылымдардың көрінісі – ұлттың ментальдық көрсеткіші. Мәселен, ерекше этносимволдық мәні бар төмендегі тіркес мазмұнынан қазақ халқының ұлттық таным көкжиегінен қажетті ақпарат алуымызға болады. **«Әйелдің жақсысы – ақылының».** Қазақ салтында әйелдің сан алуан абзал қасиеттерінің біріне оның еріне кеңес беріп, ақылын айтып отыруын жатқызады; қазақ сахарасында дүйім елді аузына қаратып, өзінің елден ерекше ақыл парасатымен құрметке бөленген аналар аз болмаған. Сондай ақыл парасаттың кені болған әйелдер әрқашан да еркектің басына қиын-қыстау күн түскенде жанынан табылып, оған ақыл айтып, күш, рух беріп отырған» [Қайдар, 2004].

Қазір моральға міндеттейтін *болашақ жар, әйел, ана* дейтін сөздерге қатысты бойжеткен қыздардың лингвистикалық интуицияларын өте керемет деп айтуға болмайды. Олардың бойында бұл ұғымдар туралы имплициттік білім көрінісі бәсеңдеп барады. Қазақта: «Әйелі азған елдің болашағы жоқ» деген қатаң ескерту бар.

Қазақ әйелінің ойлау қабілеті, зейін-зерде ерекшелігі, парасат-пайым деңгейінің, мінезінің, еңбекқорлық, төзімділік, махаббат, сұлулық т.б. фразеологизмдер суреттейтін тілдік көрінісі этностың ерекше этноцентрлік концептілерін құрайды. Болашақта «Қазақ әйелі» макроконцептісінің қазіргі заманға сай «іскер әйел» т.б. микроконцептілеріне, имиджіне, кәсіби-интеллектуалдық өрісіне дәйектелген динамикалық жүйесін қазіргі қазақ қоғамының рухани-әлеуметтік үрдісімен салыстыра қарастыруды қажет етеді.

Осылайша когнитивтік жүйе арқылы адам дүниені танып, өз көзқарасын бейнелі фразеологиялық жүйемен суреттей алады. Демек, **дүниенің әлдебір тұрақты ұлттық моделін айқындау үшін, ұлттық өмір элементтерінің өзара қарым-қатынасын, құрылысын білу тілді тұтынушылар үшін аса маңызды мәселе.**

В. фон Гумбольдт: «Язык народа есть его дух и дух народа есть его язык, и трудно представить себе что-либо более тождественное» [1984] деп көрсеткен тұжырымдамасы ХХІ ғасыр мәдениеті үшін де өзектілігін жоймаған ақиқат болып отыр.

Әдеби тілдің мәйегі саналатын тұрақты тіркестердің лингвопрагматикалық әлеуеті тілді тұтынушының сан түрлі дискурстық сипатынан көрінеді. Фразеологизмдерді сөйлеу мен жазуда дұрыс қолданатындардың тілдік танымында фреймдік үлгіде нақтылы ақпараттар жинақталады. Айтушының фразеологизмдердегі ақпараттың мағыналық бөліктерін жақсы білуі оның лингвомәдени мәртебесін анықтайды. Фразеологизмдерді пайдаланған кездегі айтушының лингвопрагматикалық әлеуеті қайда, қашан, кімге, неге байланысты, қандай коммуникативтік ниетпен ойын мәнерлі жеткізуі маңызды нәрсе. Әйтпесе «бес биенің сабасындай» тіркесін ер адамдарға да қатысты етіп айта салуы мүмкін. Бұл тіркестің мағынасын білу үшін лингвомәдени түсінік қалыптасу керек.

Қазақ фразеологиясының дискурстық сипатының ерекшеліктері фразеологиялық неологиямен, деривациямен және фразеологизмдердің пайда болуында тілдік тұлғаның рөлімен байланысты. Өйткені бұлар үнемі динамикалық қалыпта көрінетін тілдік құбылыстар.

Ал қазіргі қазақ фразеологизмдерінің мәдени-қатысымдық дискурсы күрмеуі көп жайттарды аңғартады. Фразеологизмдер – «бейнелі формулалар». Оны түсіну мен «шешу» шағып тастайтын жаңғақ емес. Бұл арада тіл жұтандығы – тіл экологиясына барып тіреледі.

Концептілік ақпараттар тарихи фразеологизмдердің қойнауларынан алынады. Олай болса тарихи фразеологизмдер ұлт тарихына қатысты дерек көздері ретінде бағаланып, танымдық қасиетке ие болады. Этнос тарихына қатысты фразеологизм компоненттерінде де ақпараттар сақталған. Бұлардың бәрі – лингвоконцептология қарастыратын тілдік-құжатты мәліметтер деп саналады.

Когнитивтік фразеологияның фреймдік талдаулары лингвомәдени ақпараттардағы мағыналық бөліктерді түсіндіреді. Кез келген адамда тұрақты тіркестерді қолдану барысында лингвистикалық

интуиция көмекке келе бермейді. Оның себебі: фразеологизм мағынасынан мүлдем бейхабар болуы – тілдік танымда жағдаят ізінің, әсерінің сақталмауынан. Құбылыс, зат, іс-әрекеттер туралы тәжірибелік білім қорының жеткіліксіздігі, әсіресе, сол тілде сөйлеушінің фразеологиялық қорының жұтандығын көрсетеді.

Қазақ тіліндегі фразеологизмдерді когнитивтік-семантикалық талдаудың алгоритмін қалыптастыру күн тәртібіндегі мәселе екендігін айтқан жөн. Когнитивтік құрылымдардың маңызы туралы барлығы мақұлдаған ортақ түсінік әлі жүйеге түскен жоқ. Дегенмен де бұл мақалада когнитивтік-семантикалық талдаудың кейбір үлгілерін көрсеттік. Бұл ретте фразеологизмдерді когнитивтік талдау әдістері қалыптасу кезеңінде деуге болады.

ӘДЕБИЕТ

- 1 Алефиренко Н.Ф. Фразеология и когнитивистика в аспекте лингвистического постмодернизма. – Белгород, 2008. – 150 с.
- 2 Вежбицкая А. Язык. Культура. Познание. М.: Русские словари, 1996.
- 3 Гумбольдт В. фон. Избранные труды. – М., 1984. – 323 с.
- 4 Кеңесбаев І. Қазақ тілінің фразеологиялық сөздігі. – Алматы: Ғылым, 1977.
- 5 Киклевич А. Притяжение языка. – Т. 1: Семантика. Лингвистика текста. Коммуникативная лингвистика. – Olstyn, 2007. – 411 с.
- 6 Краткий словарь когнитивных терминов. – М., 1997.
- 7 Кубрякова Е.С. Человеческий фактор в языке. Язык и порождение речи. – М., 1991.
- 8 Қайдар Ә. Халық даналығы. – Алматы, 2004. – 559 б.
- 9 Смағұлова Г.Н. Мағыналас фразеологизмдердің ұлттық-мәдени аспектілері. – Алматы: Ғылым, 1998. – 195 б.
- 10 Смағұлова Г.Н. Мағыналас фразеологизмдер сөздігі. – Алматы: «Сөздік-словарь», 2010. – 250 б.
- 11 Степанов Ю.С. Константы. Словарь русской культуры: Опыт исследования. – М.: Языки русской культуры, 1997.
- 12 Уәли Н. Қазақ сөз мәдениетінің теориялық негіздері: Филол. ғыл. докт. дисс. қолжазбасы. – 2007. – 336 б.
- 13 <http://psylib.org.ua/books/kunts01/index.htm>
- 14 <http://filosof.historic.ru/books/item/f00/s00/z0000197/st099.shtml>

ADEBYET

- Alefirenko N.F.* Frazeologiya i kognitivistika v aspekte lyngvisticheskogo postmodernizma. Belgorod, 2008. 150 s.
- Bejbickaya A.* Yazik. Kultura. Poznanie. M., Russkie slovani, 1996.
- Gumboldt V.fon.* Izbrannuie trudi. M., 1984. 323 s.
- Kenesbaev I.* Kazak titlinin frazeologiyalik sozdigi. Almaty, Gilim. 1977.
- Kiklevich A.* Pritejenia yazika. T.1:Semantika. Lyngvistika texsta. Kommunikativnaia lyngvistika. Olstyn, 2007. 411 s.
- Kratki slovar' kognitivnih terminov.* M., 1997.
- Kubryakova E.S.* Chelovecheski factor v yazike. Yazik I porojdenie rechi. M.,1991.
- Kaidar A.* Halik danaligi. Almaty, 2004. 559 b.
- Smagulova G.N.* Magynalas frazeologizmderdin ulttik-madeni aspektileri. Almaty, Gilim, 1998. 195 b.
- Smagulova G.N.* Maginalas frazeologyzmder sozdigi. Almaty, «Sozdik-Slovar'», 2010. 250 b.
- Stepanov U.S.* Konstantyi. Slovar' russkoi kulturyi: Opyit issledovania. Yazik russkoi kulturyi. 1997.
- Uali N.* Kazak soz madenietinin teoryalik negizderi. Fylol. gil. dok. diss. koljzbasasi. 2007. 336 b.
- <http://psylib.org.ua/books/kunts01/index.htm>
- <http://filosof.historic.ru/books/item/f00/s00/z0000197/st099.shtml>

Г. Смағұлова

СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНЫЕ ПАРАДИГМЫ КАЗАХСКОЙ ФРАЗЕОЛОГИИ

Научный объект современной фразеологии впечатляет множеством идей, новых задач и их оригинальных решений. В современном мире диалог различных культур выявляет специфические особенности каждой нации не только через описание языковых единиц, но и через конкретный человеческий фактор, познающий ее этнокультурные традиции. В данном направлении роль когнитивной фразеологии особенная.

В статье анализируются фразеологизмы в структуре современных лингвистических парадигм. Рассматриваются антропоцентрическая, когнитивно-прагматическая и сравнительно-когнитивная парадигмы современной фразеологии. Определяются когнитивные структуры во фразеологизмах и описываются этнокультурные ценности в языковых фактах.

G. Smagulova

MODERN SCIENTIFIC PARADIGMS OF THE KAZAKH PHRASEOLOGY

The scientific object of the modern phraseology impresses with set of ideas, new challenges and its original solutions. In the modern world the dialogue of different cultures reveals specific features of each nation, not only through definition of linguistic units, but also through specific human factor, determining its ethnic and cultural traditions. In this regard the role of cognitive phraseology is important. In the article the idioms in the structure of contemporary linguistic paradigms are analyzed. The anthropocentric, pragmatic cognitive and relatively cognitive paradigms of the modern phraseology are considered. The cognitive structures in phraseological units are determined the ethno-cultural values in the linguistic facts are described.

П. ИБРАГИМОВА

УРЕГУЛИРОВАНИЕ НАГОРНО-КАРАБАХСКОГО КОНФЛИКТА В РАМКАХ МИНСКОЙ ГРУППЫ ОБСЕ И АЗЕРБАЙДЖАНСКАЯ ПРЕССА

(Бакинский государственный университет)

Статья «Урегулирование нагорно-карабахского конфликта в рамках Минской группы ОБСЕ и азербайджанская пресса» посвящена актуальной теме – поиску путей урегулирования конфликта в рамках Минской группы ОБСЕ и освещению данной тематики в национальной прессе. В статье отмечается ряд особенностей освещения в национальной прессе сотрудничества Азербайджана и ОБСЕ в свете регулирования конфликта в Нагорном Карабахе. Деятельность азербайджанской прессы в связи с рассмотрением армяно-азербайджанского конфликта вокруг Нагорного Карабаха условно разделена на несколько этапов.

Ключевые слова: Минская группа ОБСЕ, Нагорный Карабах, национальная пресса, СМИ, Урегулирование конфликта, Азербайджанская Республика, армяно-азербайджанский конфликт, проправительственная пресса, оппозиционная пресса.

Договор о Безопасности и Сотрудничестве в Европе – СБСЕ (с января 1995-го года – ОБСЕ) сыграл важную роль в присоединении Азербайджанской Республики к процессам общеевропейской интеграции после провозглашения государственной независимости. После обращения Азербайджанской Республики 30 ноября 1991-го года к мировому сообществу и международным организациям, 30 января 1992-го года республика была принята в члены ОБСЕ и подписала соответствующие документы 10 июля того же года. (4, с. 86).

Если учесть, что с начала 90-х годов XX века в Азербайджане стала развиваться пресса, которая делилась на оппозиционную, проправительственную и независимую, то явно просматривается усиление оперативности и различий в их подходах к различным вопросам. Естественно, наличие различных подходов, связанных с вопросами внутренней и внешней политики, находило свое отражение и в прессе.

Исследования показывают, что освещение сотрудничества Азербайджана и ОБСЕ в свете регулирования конфликта в Нагорном Карабахе, выделяется рядом нижеперечисленных особенностей:

– вопрос вхождения Азербайджана к ОБСЕ находился в центре внимания всех ответвлений национальной прессы и деятельности этой организации, ему постоянно уделялось особое внимание;

– учитывая то, что ОБСЕ является общеевропейской организацией, она рассматривалась в качестве важного средства присоединения страны к более широкому процессу интеграции в Европу;

– национальная пресса рассматривала ОБСЕ в качестве региональной структуры, принимающей решения путем консенсуса и тем самым исключая силовое решение;

– на первых порах национальная пресса расценивала роль ОБСЕ в качестве арбитра в конфликте вокруг Нагорного Карабаха, а также как многообещающее средство;

– на страницах периодической печати широко освещались поездки наблюдателей ОБСЕ в регион, их предложения и заявления.

С февраля 1992-го года, в соответствии с принципами ОБСЕ, армяно-азербайджанский конфликт превратился в объект пристального внимания стран-членов организации. С этой целью впервые 13 февраля впервые докладчик ОБСЕ посетил Азербайджан, Армению и Нагорный Карабах.

Национальная пресса уделяла достаточно внимания посреднической миссии ОБСЕ в урегулировании конфликта. Как известно, в 1994-ом году в Будапеште все связанные с урегулированием конфликта вопросы были возложены на Минскую группу ОБСЕ и его сопредседателей. Однако, с начала нового тысячелетия, особенно после неудачи переговоров в Ки Уест, утверждения о бесполезности деятельности Минской группы приобрели в прессе открытый и периодический характер. Как известно, в принятых на Будапештском саммите (декабрь, 1994) ОБСЕ документах

были такие положения, как размещение в зоне конфликта –Нагорном Карабахе миротворческих сил ОБСЕ, наделение любого государства-члена этой организации правом обращаться непосредственно к Председателю СБ ООН в случае возникновения здесь криминогенной ситуации. Однако принятие этих документов столкнулось с резким протестом армянской делегации, которая, как отмечала газета «Айна», «выразила свой протест против принятых документов, покинув зал заседания» (2).

Сотрудничество между ОБСЕ и Азербайджаном обусловило появление предложенного действующим председателем организации Ф. Котти проекта заявления.

Национальная пресса активно и всесторонне анализировала на различных уровнях также и заявление по поводу этого конфликта, принятое на Лиссабонском саммите ОБСЕ. Оппозиционная пресса расценивала принятый этим саммитом документ как очередное дипломатическое фиаско Азербайджана, газеты пестрели многочисленными комментариями различной направленности. В свою очередь, армянская пресса расценивала принятый в Лиссабоне документ как поражение армянской дипломатии. А проправительственная пресса иронизировала, сравнивая высказывания оппозиции и армянской прессы и особо подчеркивая, что этот документ является достижением азербайджанской дипломатии. Обратим внимание на один из газетных материалов того периода: «Армения ничего не выиграла, юридически не оформленные территориальные приобретения стали лишь препятствием на пути развития страны и достижения мира.» (1).

Переговоры в Ки Уэсте (2001) стали началом периода спада активности в деятельности ОБСЕ. Исследователи считают, что неэффективность механизмов ОБСЕ в деле решения армяно-азербайджанского конфликта, приводит к вытеснению этой организации из переговорного процесса, усилению позиций Европейского Совета и Европейского Союза (8).

Деятельность азербайджанской прессы в связи с рассмотрением армяно-азербайджанского конфликта вокруг Нагорного Карабаха можно условно разделить на несколько этапов. Как правило, в трудах на эту тему разделение на этапы проводится в соответствии с этапами становления государственной независимости Азербайджана. При этом, например, в работе ученого-исследователя Х.Гусейновой, за основу берутся материалы СМИ, отраженная в газетах и журналах информация (3, с. 55-57).

С начала 1993-го года азербайджанская национальная пресса была единодушна в одном вопросе – республике необходимо мобилизовать все ресурсы для нужд фронта и положить конец наступлению вооруженных сил Армении. В данном плане не случайным был и ответ Г.Алиева на один из заданных ему в ходе интервью с корреспондентом газеты «Московские новости» 2 мая 1993-го года вопросов: «Кто бы ни пришел к власти в Азербайджане и в Армении, они не позволят закончиться этой войне, дающей возможность защитить свои незаслуженные доходы и власть» (7).

СМИ сообщали о том, что в результате оккупации вооруженными силами Армении Лачинского, Кельбаджарского, Агдамского, Джебраильского, Физулинского и Зангиланского районов Азербайджана, Армения установила свой контроль над частью азербайджано-иранской границы, протяженностью 161 км, Азербайджан потерял 20% своей территории, более 1 млн человек стали беженцами и вынужденными переселенцами. Происходившие вокруг Азербайджана события освещались национальной прессой в связи, с одной стороны, с агрессией Армении, с другой стороны – с каспийской нефтью (6).

Анализ связанных с освещением в национальных СМИ проблемы Нагорного Карабаха материалов, позволяет очертить хронологические границы третьего этапа с середины июля 1993-го года до середины мая 1994-го. А общая специфическая особенность последующих этапов связана с деятельностью общенационального лидера Г. Алиева.

Хотя отношение национальной прессы к возвращению Г. Алиева к власти было совсем неоднозначным, его роль и авторитет в решении конфликта вокруг Нагорного Карабаха, взятая им политическая линия, получили, в основном, объективную оценку. Представлявшие национальную прессу издания – «Айна», «Азербайджан», «Республика», «Айдынлыг», «Адалят», «Хаят», «Паннорама», «Нахичевань», «Йени Азербайджан» и др. расценивали Г. Алиева как лидера, способного спасти Азербайджан. В статьях аналитического характера газета «Панорама» связывала сложившуюся в Азербайджане ситуацию с протекающей на Южном Кавказе геополитической борьбой, характеризовала происходившие в регионе события как «большую игру». Это понятие

было довольно знаменитое в западной прессе того периода, а после падения Советского Союза отражало реалии южного Кавказа и Центральной Азии (5).

Проведенное исследование показывает, что постепенно, вместо материалов, носящих характер хроники, стали появляться аналитические статьи, исчез царивший в национальной прессе пессимизм, все более стали превалировать жизнерадостные, прагматические материалы.

ЛИТЕРАТУРА

На азербайджанском языке:

- 1 Защищаются ли интересы Азербайджана? // Газета «Азадлыг». Баку, 1996, 17 декабря.
- 2 Мировое сообщество начинает понимать реалии Азербайджана // Газета «Айна». Баку, 1994, 10 декабря.
- 3 Гусейнова Х. Азербайджан в системе европейского интеграционного процесса. – Баку: Военное издательство, 1998. 280 с.
- 4 Касымов М. Азербайджан в системе международных отношений. – Баку: Гянджлик, 1996. – 136 с.
- 5 Политические игры // Газета «Панорама». 1996, 5 апреля.
- 6 С линии фронта // Газета «Азербайджан». – Баку, 1993. 2 декабря.

На русском языке:

- 7 Интервью Гейдара Алиева в газете «Московские новости» // «Московские новости». Москва, 1993, 2 мая
- 8 Юсифова С.В. Международно-правовое сотрудничество Азербайджанской Республики с европейскими региональными организациями: Автореферат дис. ... канд. юрид. наук. – Баку, 2005. – С. 20.

П. Ибрагимов

ТАУЛЫ ҚАРАБАХ ЖАНЖАЛЫН ЕҚЫҰ-НЫҢ МИНСК ТОБЫ ШЕҢБЕРІНДЕ РЕТТЕУ ЖӘНЕ ӘЗІРБАЙЖАН БАСПАСӨЗІ

«Таулы Қарабах жанжалын ЕҚЫҰ-ның Минск тобы шеңберінде реттеу және Әзірбайжан баспасөзі» мақаласында ЕҚЫҰ-ның Минск тобы шеңбері арқылы жанжалды реттеуді қарастыру және осы тақырыптың ұлттық баспасөзде түсіндірілуі туралы өзекті тақырыпқа арналған. Әзірбайжан мен ЕҚЫҰ-ның Таулы Қарабах жанжалын реттеу барысындағы ынтымақтастығын түсіндірудегі ұлттық баспасөздің кейбір ерекшеліктері көрсетілген. Әзірбайжан баспасөзінің қызметі Таулы Қарабах айналасындағы армян-әзірбайжан жанжалын қарастыруға байланысты шартты түрде бірнеше кезеңге бөлінген.

Түйін сөздер: ЕҚЫҰ-ның Минск тобы, Таулы Қарабах, ұлттық баспасөз, БАҚ, жанжалды реттеу, Әзірбайжан Республикасы, армян-әзірбайжан тартысы, нағыз үкіметтік баспасөз, оппозициялық баспасөз.

P. Ibrahimova

RESOLVING THE NAGORNO-KARABAKH CONFLICT WITHIN THE OSCE MINSK GROUP AND AZERBAIJANI PRESS

This article is dedicated to the actual topic of the role of the OSCE on the solution of the Armenia-Azerbaijan conflict over the Nagorno-Karabakh in the national Azerbaijan press. Furthermore, it explores activities of the OSCE Minsk Group, which was established to regulate the conflict, project that have been proposed by the Group co-chairmen and related decision made in the Budapest, Lisbon, Istanbul summits of the OSCE in this regard.

Н. ТАГИЕВА

ОСОБЕННОСТИ КОВРОВОГО ИСКУССТВА АЗЕРБАЙДЖАНА, СРЕДНЕЙ АЗИИ И ТУРЦИИ

(Института Архитектуры и Искусства НАН Азербайджана)

Ковры каждой страны, каждого региона самобытны, уникальны и по-своему прекрасны, за каждым из них стоит трепетный мир чувств и мыслей, мастерство и вдохновение их создателей, их философия, нравственные идеалы. Их исчисляющаяся тысячелетиями история донесла до нас и их отличие в цветовой гамме, в особенности вязи узоров, и их единство, которое определило тесную связь ковров с образом жизни этих народов, значительную роль ковра, как основного художественного выразителя культуры этих регионов. При всех региональных различиях тюркские ковры сближают общие черты, проявляющиеся как в технологическом, так и в художественном отношении. Во всех изучаемых регионах производились безворсовые и ворсовые ковры. В ворсовых коврах применялась техника асимметричного или симметричного узловязания. Рисунки и узоры на восточных коврах стилизовались в геометрической и растительной формах.

Азербайджан, Средняя Азия и Турция – регионы с многовековой историей, богатейшими культурными традициями и самобытным искусством, где ковроткачество является одним из наиболее развитых и массовых видов народного творчества.

Исторические связи, этногенетическое родство азербайджанцев с другими тюркскими народами определили сходство быта и культуры, общность и в искусстве ковроделия и определили степень взаимовлияния и взаимосвязей. В орнаментике азербайджанских ковров прослеживаются многие древние мотивы среднеазиатских, особенно туркменских, в свою очередь самобытность азербайджанских ковров была источником для развития коврового искусства других регионов.

Элементы, характерные для ковров Азербайджана, Турции и, в частности, Туркмении и – это различные древние тамговые мотивы и более поздние сложные узоры – гёли. К числу аналогичных и этнически связанных друг с другом мотивов гёлей (медальонов) относятся туркменский гель – «йомудский дырнаг» и азербайджанский «гуйрумлу гель» с многочисленными вариантами, в том числе и с одним из общих тотемов огузского племени. Тамговые мотивы встречаются в Ширванских, муганских, казахских, нахичиванских коврах. В Туркмении аналогичные узоры бытовали в среде салорских, сарыкских, текинских, йомудских, чоудорских племен. Наибольшее число параллелей обнаруживаются в азербайджанских и йомудских коврах Туркмении, типичные для ковров текинские узоры бытуют в основном в куба-ширванских, а салорские и сарыкские орнаментальные мотивы чаще встречаются в гянджа-казахских, муганских и нахичиванских коврах.

Орнаменты в коврах Азербайджана, Турции, и Средней Азии, обладая устойчивостью общих мотивов в течение столетий, в то же время имели свою ярко выраженную специфику. Пример тому – крестообразный мотив с небольшим ромбом в середине и парными рогоподобными (крючкообразными) завитками на концах крестовины туркменских ковров в интерпретации казахской школы азербайджанского ковроделия. Этот мотив можно отнести по происхождению (временному) к архаичным пластам коврового искусства, которые встречаются еще в орнаменте керамических изделий эпохи энеолита в Азербайджане и Средней Азии. Архаичные мотивы стали той структурной основой, на которой веками, усложняясь, видоизменялись, дополнялись, стилизуясь, формировались и развивались орнаментальные мотивы и узоры ковров. Одним из них и является крестообразный элемент с завитками рогов на концах и ромбом в месте пересечения креста. Это самый распространенный элемент в орнаментике ковров с широко распространенным названием в Средней Азии «кайкалак». Но дело здесь не в идоле «хейкял», а в кресте – символе Танры и сопричастности человека духовности Всевышнего.

Узоры «кайкалак» – наиболее распространены и традиционны в мотивах ковров и мелких изделий в разных вариантах. Термин «кайкалак» связывают со словом «хайкель» – идол, тотем (в азербайджанском варианте «хейкял» – статуя). Этот мотив с вариантами в медальонах у туркмен-эрсаринцев носит название «гоша келле» («пара голов»). В. Г. Мошкова считает, что в

основе мотива лежит культовое изображение: «Вероятно, его дериватом можно считать помещенный в центре ромб. Как известно, в Средней Азии ромб изображает человеческое лицо...». Наиболее древней формой «кайкалак», отмечает ученый, нужно, по-видимому, считать простую, крестообразную форму с небольшим ромбом в середине и парными рогоподобными (крючками) завитками на концах крестовины. Постепенно «кайкалак» развивался и обогащался: из центра крестовины отошли дополнительные четыре луча, обрастающие теми же элементами завитушек. Вместе с тем изменялся и центр мотива; ромбовидный глазок в середине крестовины превратился в ромб, заполненный мелкими узорами.

Мотив этот широко используется также в турецких и азербайджанских коврах. В турецких коврах крючкообразные мотивы служат оберегом от всех несчастий, символизирует защиту самой жизни, носит охранительную функцию вообще.

В Азербайджане его называют «кехне нахыш» (старинный узор), что также свидетельствует о его древнем происхождении. Надо учитывать, что этот мотив, изначально связанный с определенным ритуалом, не утрачивает своего значения в азербайджанском ковроделии, что говорит о давно установившейся, незабытой традиции. Не случайно и то, что он входит и здесь в композицию ковров, связанных с ритуальной символикой, и это сохранилось в самих названиях ковров «Хейкял», отраженный также в молитвенных коврах – намазлыгах. Как сакральный знак (защитный), мастерицы его знали и соответственно развили в определенных коврах, композиции которых состояли из трех крупных ромбических медальонов, восходящие к мотиву трех ромбов, широко распространенному в разных видах декоративно-прикладного искусства Азербайджана, начиная с эпохи бронзы.

Насколько на протяжении веков, в руках мастериц различных регионов Азербайджана развивался и обогащался этот мотив, настолько же он не претерпел каких-либо кардинальных изменений со времени своего появления на туркменских коврах. Структура композиций на них однообразна, в сущности это – рапортный повтор одного мотива по всему полю ковра с ограниченной гаммой цветов. Мотив на туркменских коврах также статичен – ромбы, крестовины не меняют своей «позы» на ковре.

В азербайджанских коврах эти узоры, обычно вписывающиеся в разнообразные медальоны в форме ромбов, квадратов, многоугольников, использовались широко. Но большую своеобразную интерпретацию они нашли именно в коврах Казахстана, отличающихся использованием различных геометрических фигур с древней символикой, подчеркнутой геометризацией форм. Ковры, известные как казахские, выделялись на исторической обширной территории Азербайджана, начиная от Казахско-Гянджинского региона, охватывая с северо-запада Триалетские, Джавахейтские и Памбакские хребты, на востоке, включая Гараязскую равнину от Тбилиси, спускаясь к озеру Гейча (ныне Севан) к Каракойникскому ущелью, Даралагезскому хребту и Басаркечарскому району.

В Турции и в Средней Азии встречаются и так называемые «драконовые ковры», но реже чем в Карабахе. Общность «драконовой темы» в коврах Азербайджана, Турции и Туркмении – наследие сельджуков, огузское наследие.

В этой связи важно отметить, что мотив дракона в турецких и туркменских коврах исключительно благоприятный и благопожелательный (что связано с тенгрианской символикой), тогда как в азербайджанских коврах дракон выступает и в положительной, и в отрицательной ипостасях. Азербайджанский мотив драконоборчества не встречается в турецких и туркменских коврах.

Сравнивая азербайджанские ковры с турецкими или среднеазиатскими, нельзя не заметить разницы в колористических решениях – в расцветке, преобладании того или иного цвета или определенного сочетания цветов. Благодаря разнообразию колористического решения, нередко один и тот же орнаментальный мотив, композиция или отдельный элемент представлены здесь в новых неожиданных сочетаниях. Например, несмотря на определенные разновидности, общее впечатление от среднеазиатского ковра – темно-красный густой тон с теплым коричневым отливом. Узоры среднеазиатских ковров незначительно выделяются от цвета фона ковров. Расцветка азербайджанских ковров более яркая, преобладание здесь одного какого-либо тона незаметно, здесь цвет и цветовое сочетание играют более активную роль. Ввиду того, что первоначально все процессы, связанные с производством ковра, в том числе и с окраской шерсти или любой другой пряжи, выполнялись непосредственно самими ковроткачами, естественно, они больше всего использовали доступные им красители. В силу этого в отдельных регионах исторически сложились

те или иные цветовые сочетания, которые, став традицией, не изменялись даже тогда, когда окраска пряжи выделилась в самостоятельное ремесленное производство (боягчылык) и ковроткачи стали приобретать для ковров уже окрашенную пряжу.

Ключевые слова: ковровое искусство, тюркский мир, этногенетическое родство, генетическая общность, сравнительный анализ, мотив, символика, композиция.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Муджири Д.М. Азербайджанское ковроткачество. – Баку, Азернешр, 1977. – 100 с.
- 2 Тагиева Р.С. Азербайджанский ковер. – Турция: Мтанбул, 1999. – 347 с.
- 3 Тагиева Н.Н. Сравнительный анализ орнаментальных мотивов Азербайджана и Туркмении // Материалы 4-го Симпозиума «Ковровое искусство Азербайджана». – Париж, 2007. С. 136-141.
- 4 Гюль Э.Ф. Ковровый орнамент как свидетельство культурно-исторических связей народов Азербайджана и Средней Азии // Культура и общество. Сборник статей. – Баку: Элм, 1993. – С. 123-129.
- 5 Денике Б. Прикладное искусство Средней Азии // Художественная культура Советского Востока. Сборник статей. – Москва-Ленинград: Академия, 1931. С. 53-75.
- 6 Дудин С.М. Ковровые изделия Средней Азии // Сборник музея антропологии этнографии. – Т. VII. – 1928. – С. 72-166.
- 7 Мошкова В.Г. Ковры народов Средней Азии конца XIX – начала XX в. – Ташкент: Фан, 1970. – 255 с.
- 8 Бекир Дениз. Anadolu Selçuklu ve beylikler Dönemi. Биллим Бирлик Башары // Йашар Юзел йайыны. – № 10. Измир. – С. 4-7.
- 9 Diarbekirli N. Similarity of carpets of northern Azerbaijan and Anatolia // Материалы I Международного симпозиума по искусству восточных ковров. – Баку: Элм, 1988. – С. 334-339.

H. Tagiyeva

ӘЗІРБАЙЖАН, ОРТА АЗИЯ ЖӘНЕ ТҮРКІЯНЫҢ КІЛЕМ ӨНЕРІНІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

N. Taghiyeva

THE PARTICULARITIES OF CARPETWEAVING OF AZERBAIJAN, CENTRAL ASIA AND TURKEY

Azerbaijan, Central Asia and Turkey are regions with centuries-old history, rich cultural traditions and original art, with carpetweaving being one of the most developed and popular kinds of national creativity.

Historical links and ethno-genetic relationship of the Azerbaijanis with other Turkic peoples have defined the similarity of household life and culture, the community of carpetmaking art and the degree of interference and interrelations. In designs of Azerbaijani carpets, one can trace many ancient Central Asian, especially Turkoman, motives. In turn, the originality of Azerbaijan carpets was a source for the development of carpet art in other regions.

Б. Н. МЫНБАЕВА

МОДЕЛЬНЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТЫ ПО ВЛИЯНИЮ СУЛЬФАТА ЦИНКА НА СТРУКТУРУ МИКРОБНЫХ СООБЩЕСТВ ПОЧВ Г. АЛМАТЫ

(Казахский национальный педагогический университет им. Абая, г. Алматы)

*В статье в качестве объектов биомониторинга и индикации токсичности были использованы реакции инициированных микробных сообществ на загрязнение почв г. Алматы тяжелыми металлами, использована схема общепринятого моделирования реакции почвенных микробных сообществ при внесении в сосуды с почвенными образцами растворов $ZnSO_4$ в контролируемых условиях. Выявлена выраженная реакция «доза-эффект» для микрофлоры по изменению ее микробной структуры: из зоны гомеостаза микробных сообществ постепенно выпадали чувствительные к Zn культуры – дрожжи *Candida* и актиномицеты *Streptomyces*, шт.3: показатель LD_{50} наблюдали в варианте с 2-кратным увеличением дозы Zn. Большая часть культур перешла в зону стресса: спорообразующие бактерии *Bacillus*, целлюлозоразрушающие бактерии *Cytophaga*. В зоне резистентности остались, в основном, микроскопические грибы *Aspergillus*, *Penicillium* и *Fusarium*. Экоотоксичность почвенных образцов по отношению к Zn была установлена по увеличению численности *Fusarium*, модельные опыты позволили выбрать чувствительные и толерантные к Zn культуры из выделенных зон стресса и резистентности.*

О загрязнении окружающей среды (ОС) чаще всего судят по накоплению в живых организмах тех или иных металлов, например, показаны высокие концентрации Zn, Cd, Pb и Zn в некоторых листоватых и кустистых лишайниках [1] и т.д. Биомониторинг почв можно проводить по микробиологическим последствиям загрязнения почв пестицидами и тяжелыми металлами (ТМ), которые негативно воздействуют на состав и функционирование почвенной микробиоты [2]. Реакция микробных сообществ (угнетение или стимуляция развития популяций) сильно зависит от содержания поллютантов. Цель работы: определение наиболее выраженной реакции «доза-эффект» для микрофлоры почв г. Алматы по изменению их микробной структуры при внесении различных доз валовых форм сульфата цинка $ZnSO_4$ в почвенные образцы в моделируемых условиях.

Объекты и методы исследования

Микроорганизмами-мишенями явились бактерии, дрожжи, актиномицеты и микроскопические грибы. Численность представителей почвенной микробиоты определяли методами почвенной микробиологии [3], высевом почвенной вытяжки образцов почв (10^7 - 10^8 для актиномицетов и грибов, 10^6 – для бактерий и дрожжей) на селективные твердые среды с различными дозами $ZnSO_4$, и выражали в численности выросших грибов и других микроорганизмов, либо в КОЕ (колониеобразующие единицы)/г абсолютно-сухой почвы для бактерий. Численность бактерий определяли на мясо-пептонном агаре (МПА); дрожжей – на сусло-агаре с 4 мл/л молочной кислоты для ингибирования роста бактерий; актиномицетов – на крахмал-аммиачном агаре (КАА); целлюлозоразлагающих бактерий – на среде Гетчинсона и микроскопических грибов – на среде Чапека с использованием определителей [4, 5]. Продолжительность культивирования для бактерий и дрожжей составляла 4-7 сут., для актиномицетов и актиномицетов – 14 сут. Чувствительность или устойчивость микроорганизмов к Zn оценивали по отсутствию или наличию их роста на соответствующих средах с почвенными образцами и определенной концентрацией Zn, степень выраженности этих параметров – по количеству КОЕ микроорганизмов, их процентному содержанию и показателю LD (аббр. с англ. яз. «lethal dose»), отражающим дозу Zn, при которой происходит угнетение роста, развития и численности микроорганизмов на 50% (LD_{50}) или 100% (LD_{100}).

Подготовка почвенных образцов к модельным экспериментам. Почвенные образцы, предварительно очищенные от крупных частиц и высушенные до воздушно-сухого состояния, просеивали дважды через сита (диаметром 2 и 1 мм), увлажняли до 60% от полной влагоемкости и выдерживали в течение недели, затем помещали в сосуды, в которые вносили сульфат цинка в виде растворов.

Вегетационные опыты проводили на урбанизированных и искусственно загрязненных урбанизированных почвенных образцах (2- и 4-кратное внесение легкорастворимых солей сульфата цинка) в модельных экспериментах по методике З. И. Журбицкого [6]. Каждая доза металла вносилась отдельно в определенных концентрациях действующего вещества на 1 кг воздушно-сухой почвы; навески соли металла растворяли в дистиллированной воде и вносили в почву при набивке вегетационных сосудов. Для оценки экотоксичности почв нами были выбраны следующие варианты модельных экспериментов с валовыми концентрациями $ZnSO_4$: почвенные образцы урбаноземов с содержанием $60 \pm 10,3$ мг/кг (контроль); 2-кратное увеличение или $120,0 \pm 14,8$ мг/кг почвы и 4-кратное увеличение или $240,0 \pm 23,5$ мг/кг, которые вносились в вегетационные сосуды.

Результаты и их обсуждение

Реакции представителей микробного сообщества почв г. Алматы на возрастающие концентрации Zn, влияние которых окажется максимально положительным или отрицательным на представителей микрофлоры (через показатель LD), изучали в контролируемых условиях в модельных экспериментах. Содержание Zn в изучаемых урбаноземах было средним с небольшим превышением ПДК. Но внесение значительных доз Zn могло существенно изменить качественный и количественный состав микрофлоры.

В почвенных образцах при посевах не было выявлено значительного уменьшения численности изученных групп микроорганизмов в естественных условиях, но увеличение дозы этого металла в модельных экспериментах в вариантах с 2- и 4-кратным увеличением его концентрации изменило численность микроорганизмов (табл.).

Численность колоний микроорганизмов/г почвы при различных дозах Zn

№	Выделенные культуры	Естественные урбаноземы (60 мг/кг)	2-кратное увел. конц. Zn (120 мг/кг)	4-кратное увел. конц. Zn (240 мг/кг)
Микроскопические грибы				
1	<i>Fusarium</i>	9±1,4	15±1,1	19±1,7
2	<i>Penicillium</i>	57±3,8	45±3,3	39±2,7
3	<i>Aspergillus</i>	50±3,0	41±1,9	35±2,3
Дрожжи				
4	<i>Candida</i>	29±2,7	14±2,5	10±1,3
5	<i>Cryptococcus</i>	63±3,2	44±3,1	30±1,2
6	<i>Rhodotorula</i>	35±2,1	20±1,5	15±1,0
7	<i>Sporobolomyces</i>	23±2,6	15±1,1	11±0,7
Актиномицеты				
8	<i>Streptomyces, um.1</i>	63±4,9	38±3,8	33±2,7
9	<i>Streptomyces, um.2</i>	53±4,3	32±2,5	27±2,1
10	<i>Streptomyces, um.3</i>	77±5,4	38±4,1	21±2,3
11	<i>Streptomyces, um.4</i>	61±3,5	45±2,8	38±1,9
Бактерии				
11	<i>Bacillus</i>	55±3,8	41±2,7	36±3,3
12	<i>Pseudomonas</i>	44±2,8	31±2,9	27±2,6
13	<i>Cytophaga</i>	28±1,9	17±1,5	13±1,0

Среди микроскопических грибов наблюдали увеличение численности КОЕ *Fusarium*, также как при внесении Pb, Cd и Cu, что свидетельствовало о токсичности почвы, загрязненной любым ТМ. Для микромицетов *Penicillium* и *Aspergillus* показано достоверное уменьшение численности во всех вариантах, но показатель LD_{50} не был обнаружен при исследуемых концентрациях Zn. Таким образом, все выбранные культуры микромицетов явились строго устойчивыми по отношению к Zn. Подобная ситуация была описана для Pb [7].

Изменения численности дрожжей в присутствии Zn сходны с вариантами по внесению Cu, т.е. чувствительность проявилась при 2- и 4-кратном увеличении концентрации. Среднесмертельный показатель LD₅₀ отмечен в варианте с 2-кратным увеличением дозы Cu для *Candida*, для остальных культур – при 4-кратном увеличении, т.е. наиболее чувствительной дрожжевой культурой оказалась *Candida* (рис. 1).

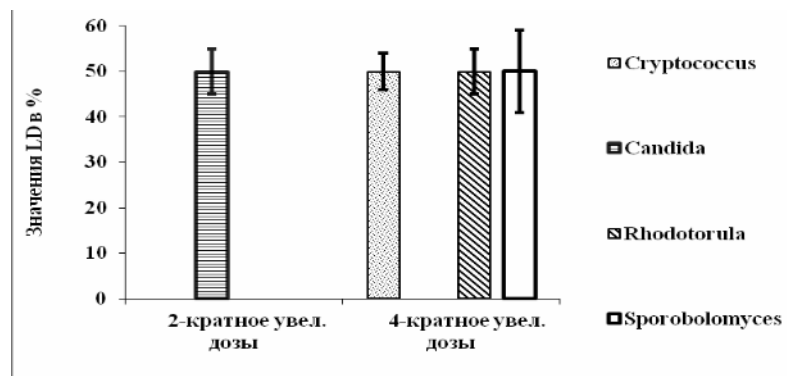


Рис. 1. Показатели среднесмертельной LD₅₀ Zn для дрожжей

Диагностировались дрожжами *Candida* две концентрации сульфата цинка SO₄Zn: 60 и 120 мг/кг почвы (2 ПДК) соответственно количеству 29±3 и 14±3 КОЕ *Candida*/г почвы.

Достоверное уменьшение численности актиномицетов наблюдали у всех изученных культур, но максимальное подавление численности отмечено у *Streptomyces*, шт.4 (LD₅₀ при 2-кратном увеличении и LD₁₀₀ при 4-кратном увеличении). *Streptomyces*, шт.1 и 2 уменьшили свою численность на 50%, *Streptomyces*, шт.3 – на 75% только при 4-кратном увеличении содержания Zn, т.е. наиболее чувствительной культурой из актиномицетов оказался *Streptomyces*, шт.3. *Streptomyces*, шт.4 оказался наиболее устойчивым из актиномицетов: уменьшение численности составило 37,7% при максимальной дозе вносимого Zn (4 ПДК). Таким образом, зависимость роста и обилия актиномицетов от дозы ТМ проявилась только при 2- и 4-кратном увеличении концентрации, т.е. их чувствительность в городских почвах была небольшой (рис. 2).

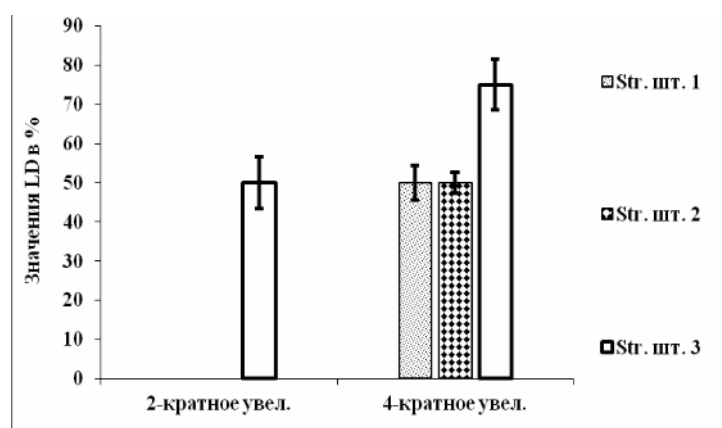


Рис. 2. Показатели среднесмертельной LD₅₀ концентрации Zn для актиномицетов

Количеством КОЕ культуры *Streptomyces*, шт.3 можно диагностировать три концентрации Zn: 60, 120 и 240 мг/кг в соответствии с количеством 77±5, 38±4 и 21±2 КОЕ/г.

Отмечено достоверное незначительное уменьшение численности бактерий, но показатель LD₅₀ выявлен только для культуры *Cytophaga* при увеличении вносимой дозы Zn в 4 раза (рис. 3).

Таким образом, в урбаноземах присутствие Zn не угнетало рост и развитие исследованных групп микроорганизмов: 50% выживших клеток наблюдали у 3 культур при 2-кратном увеличении концентрации Zn и у 5 культур – при 4-кратном увеличении. ZnSO₄ произвел 100% угнетение только одной культуры актиномицетов при 4-кратном увеличении концентрации.

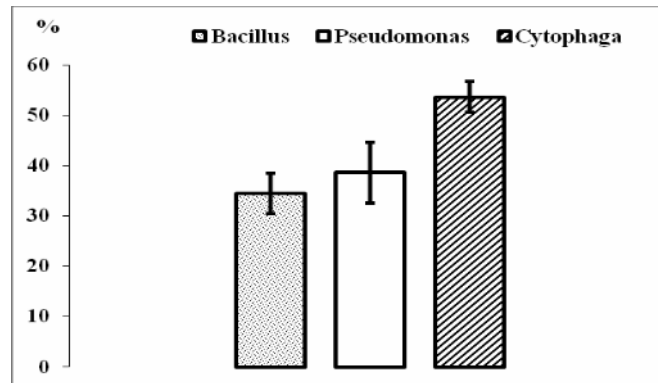


Рис. 3. Сокращение численности бактерий по сравнению с контролем в %

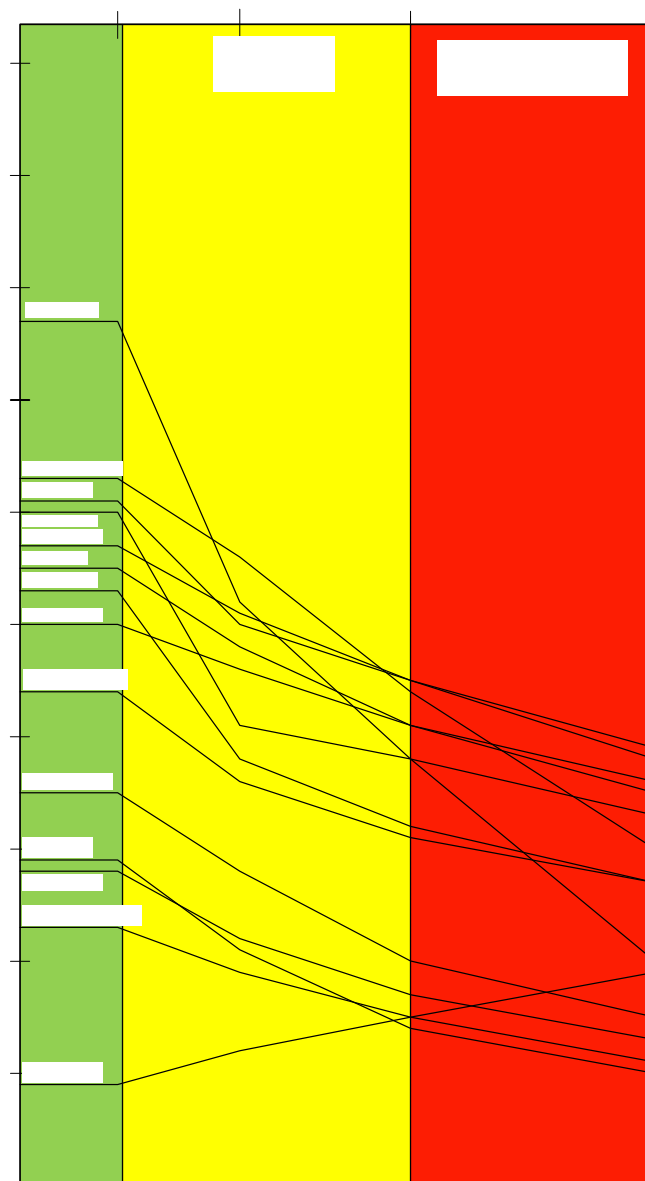


Рис. 4. Изменение структуры микробного сообщества при возрастающих концентрациях Zn в урбанизированных почвенных образцах (по оси ординат - численность микроорганизмов, тыс./г)

Доминирование разных групп микроорганизмов при различных концентрациях Zn позволило разделить диапазон микробного сообщества на несколько участков – адаптивных зон: 1) зона гомеостаза или зона устойчивости микробного сообщества; 2) зона стресса, в которой происходят существенные изменения сообщества; 3) зона резистентности – резко сокращается состав сообщества, а доминантами становятся резистентные виды микроорганизмов.

Анализ синэкологической диаграммы, составленной аналогично исследованиям Г. А. Евдокимовой [8] с использованием прикладной программы «Microsoft Visio», показал, что резистентными явились бактерии *Bacillus*, микромицеты и актиномицеты, из бактерий *Pseudomonas*. Из микробного сообщества при возрастании концентрации Zn выпадали полностью чувствительные представители дрожжей и актиномицетов (рис. 4).

Следовательно, токсичность почвенных образцов по отношению к Zn была установлена по увеличению численности *Fuzarium*, хорошо выделялись зоны стресса и резистентности, что позволило выбрать резистентные и чувствительные культуры при индикации загрязнения Zn.

На этой основе можно предложить в качестве признаков различных уровней загрязнения почв сульфатом цинка:

1) низший уровень загрязнения определялся химическими методами с большой ошибкой и обнаруживался микробиологически, соответствуя началу зоны стресса;

2) средний уровень загрязнения – отсутствие перераспределения членов микробного сообщества, но сокращение видового разнообразия комплекса микроорганизмов, увеличение доли токсинообразующих форм;

3) высокий уровень загрязнения – снижение микробиологической активности, выпадении из сообществ чувствительных и появлении резистентных или токсичных форм микроорганизмов.

Наблюдаемые изменения структуры микробоценозов привели нас к мнению, что степень загрязнения почв ZnSO₄ можно оценивать по микробиологическим показателям с помощью чувствительных и устойчивых видов микроорганизмов, что важно для разработки основ биологического мониторинга окружающей среды. Полученные результаты дополнили представления о влиянии ТМ на структуру микробных сообществ урбанизированных почвенных образцов, а также указали на перспективность некоторых показателей.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Kinalioglu K. Biomonitoring of Trace Elements with Lichens in Samsun City, Turkey // *Ekoloji*. 2010. Vol. 75. P. 64-70.
- 2 Бабьева И, Левин С, Решетова Н. Изменение численности микроорганизмов в почвах при загрязнении тяжелыми металлами // В кн.: Тяжелые металлы в окружающей среде. – М.: изд-во МГУ, 1980. – С. 115-120.
- 3 Методы почвенной микробиологии и биохимии // Под ред. Д. Г. Звягинцева. – М.: Изд-во МГУ, 1991. – 303 с.
- 4 Гаузе Г.Ф. и др. Определитель актиномицетов. Роды *Streptomyces*, *Streptovorticillium*, *Chainia*. – М.: Мир, 1983. – 248 с.
- 5 Краткий определитель бактерий Берги // Под ред. Дж. Хойет. – М.: Мир, 1980. – 495 с.
- 6 Журбицкий З.И. Теория и практика вегетационного опыта. – М.: Наука, 1968. – С. 30-63.
- 7 Мынбаева Б.Н., Канаев А.Т. Изменение состава микробного сообщества почв г. Алматы при внесении высоких доз Pb // Наука и новые технологии. – Бишкек, 2010. – № 3. – С. 155-158.
- 8 Евдокимова Г.А. Микробный компонент природных и технических систем Севера // *Геоэкология*. – 2002. – № 3. – С. 237-242.

- Kinalioglu K. Biomonitoring of Trace Elements with Lichens in Samsun City, Turkey. *Ekoloji*. **2010**, 75, 64-70.
- Bab'eva I., Levin S., Reshetova N. Izmenenie chislennosti mikroorganizmov v pochvah pri zagraznenii tjazhelymi metallami. V kn.: Tjzhelye metally v okruzhajuwej srede. M.: izd-vo MGU, **1980**, 115-120 (in Russ.).
- Metody pochvennoj mikrobiologii i biohimii. Pod red. D.G.Zvjaginceva. M.: izd-vo MGU, **1991**, 303. (in Russ.).
- Gauze G.F. i dr. Opredelitel' aktinomicetov. Rody *Streptomyces*, *Streptovorticillium*, *Chainia*. M: Izd-vo Mir, **1983**, 248. (in Russ.).
- Kratkij opredelitel' bakterij Bergi. Pod redakciej Houet Dzh. M.: Izd-vo Mir, **1980**, 495. (in Russ.).
- Zhurbickij Z.I. Teorija i praktika vegetacionnogo opyta. M.: Izd-vo Nauka, **1968**, 30-63. (in Russ.).
- Mynbayeva B.N., Kanaev A.T. Izmenenie sostava mikrobnogo soobwestva pochv g.Almaty pri vnesenii vysokih doz Pb. Nauka i novye tehnologii. Bishkek, **2010**, 3, 155-158. (in Russ.).
- Evdokimova G.A. Mikrobnyj komponent prirodnyh i tehniceskikh sistem Severa. Geojekologija. **2002**, 3, 237-242. (in Russ.).

Б. Н. Мыңбаева

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ ТОПЫРАҒЫНЫҢ МИКРОБТЫҚ ҚАУЫМДАСТЫҒЫ ҚҰРЫЛЫМЫНА ЦИНК СУЛЬФАТЫ ЫҚПАЛЫНЫҢ ҮЛГІЛІК ЭКСПЕРИМЕНТІ

Мақалада биомониторинг және улағыштық көрсеткіштері ретінде Алматы қаласы топырағының ауыр металдармен ластануына инициирленген микробтар қоздырғыштары реакциясы пайдаланды, бақылау жағдайындағы $ZnSO_4$ топырақ үлгілерін ыдысқа құйған кезде топырақтың микробтық қауымдастығының жалпы қабылданған үлгілеу реакциясы қолданылды. Микрофлора үшін оның микробтық құрылымының өзгеруі бойынша көрінген «мөлшер–нәтиже» реакциясы анықталды: микробтық қауымдастық гомеостаз зонасынан Zn-ге сезімтал культура *Candida* ашытқысы және *Streptomyces* актиномицеттері; шт. 3: LD₅₀ көрсеткіші Zn мөлшерін екі есеге ұлғайтқан кезде байқалды. Культураның көптеген бөліктері күйзеліс зонасына ауысты, атап айтқанда, споратүзуші *Bacillus* бактериялары, целлюлозыдыратушы *Cytophaga* бактериялары. Резистенттік зонасында негізінен *Aspergillus*, *Penicillium* және *Fusarium* микроскопиялық саңырауқұлақтары ғана қалды. Zn-ға қатысты экологиялық уытты топырақ үлгілері *Fuzarium* санының көбеюіне байланысты екені анықталды, үлгілік тәжірибелер күйзеліс пен резистенттік көрсетілген зоналарынан Zn-ге сезімтал және төзімді культуралардың түрлерін тандап алуға мүмкіндік берді.

B. N. Mynbayeva

MODEL EXPERIMENTS ON THE EFFECT OF ZINC SULFATE ON THE MICROBIAL COMMUNITY STRUCTURE OF ALMATY CITY SOILS

In the article as a biomonitoring objects and indication of toxicity were used the reaction initiated microbial communities on the Almaty city's soil contamination by heavy metals, was used the scheme of modeling response of soil microbial communities in making the vessels with soil samples $ZnSO_4$ solutions under controlled conditions. It was identified the expressed reaction "dose-effect" for the microflora by change of the microbial structure: from the homeostasis zone of microbial communities gradually fell to a Zn-sensitive crops – yeast *Candida* and actinomycetes *Streptomyces*, sp.3: index LD₅₀ was observed in the variant with a 2-fold increase of Zn dose. Most of cultures went to the stress zone: spore-forming bacteria *Bacillus*, cellulose-destroying bacteria *Cytophaga*. In the resistance zone were remained mainly microscopic fungi *Aspergillus*, *Penicillium* and *Fusarium*. Ecotoxicity of soil samples in relation to Zn has been established to increase the number *Fuzarium*, model experiments have allowed to select sensitive and tolerant cultures by Zn from selected stress and resistance zones.

Ұ. Ө. АЙЫМБЕТОВА

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЭТНОСАРАЛЫҚ ҚАТЫНАСТАРДЫ ЖЕТІЛДІРУДЕГІ ДИАЛОГТЫҢ МАҢЫЗЫ

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университет

Қазақстандағы тәуелсіздік орныққан, нығайған тарихи кезең көптеген халықтардың жасырын жатқан әлеуетін, мүмкіндіктерін аша түсті. Қазіргі замандағы өркениеттер, мәдениеттер, діни және халықтар арасындағы диалог идеясын Қазақстан қоғамы қолдамауы мүмкін емес еді. Өйткені ол әлеуметтік өмірдің өзінің тікелей логикасынан туындайтын қадамдар болуға тиіс. Әрбір өркениет, дін және халықтар өздерінің миссиясын адамзат тарихында әр қилы деңгейде орындайды. Ұлттық тұтастық, ұлттық өркендеу өзінің мағыналық құрылымы бойынша өркениеттілікке және халықтар арасындағы диалогқа қарама-қайшы емес, керісінше, осындай жетілулердің арқасында қоғам өзінің бойына зор қуат алады, келбетін жаңа сипатта анықтай түседі. Сондықтан заманауи үрдістер терең өзара байланыстар қисынына бағынады және оның түпкі мәнін диалог құрайтыны байқалады.

Қазіргі заманның пәрменді инновациялық, жаңғыру, жаңару үрдістеріне қарамастан ғасырлар бойы қалыптасқан ұлттық мінез, ұлттық келбеттің іргелі тұстары сақталып отырғаны байқалады. Неміс халқының бойындағы ұқыптылық пен тәртіпке бейімділік, Шығыс халықтары – корей, қытай, жапон және т.б. халықтарға тән еңбекқорлық кейде қазаққа жетіңкіремей жатады. Дегенмен қазақ жастарының білім құмарлығы, басқа тілдерді игеруге бейімділігі, әртүрлі пәндер бойынша байқауларда жүлдегерлер арасында болуы, алыс шетелдерде оқушы студенттеріміз бен докторанттарымыздың көбейіп келе жатқандығы қуантады. Қазіргі заманда «Мен жастарға сенемін» деген Шәкәрім мен Мағжандардың арманы орындалғандай заман туды, тек осы мүмкіндіктерді шындыққа айналдыруда тұтынушылық психологиясының құрбанына айналып жатқан жастардың дүниетанымына гуманистік рухани құндылықтар жүйесін орнықтырудың міндеті ұлттың зиялылары алдында тұрған мәселе.

Мәдениеттер диалогы адами және әлеуметтік тұрмыстың талаптарына негізделген. В. С. Библер өзінің «мәдениеттер диалогы» атты концепциясында мәдениеттің ішінде ерекше айналымын насихаттайды. Ол былай деп жазады: «Әрбір мәдениет – бейнебір «екіжүзді Янус». Ол да өзге әлемдегі өз тұрмысына, басқа мәдениетке, өз ішіне, өз тұрмысын өзгертуге және толықтыруға барынша қарайды» [1, 37-б.]. Шын мәнінде екітүрліліктің ауқымынан шығып кететін кездері де болады. Дегенмен әрбір мәдениет өзінің төлтумалығын сақтай отырып қана басқалардың құндылықтарын қабылдағаны абзал. Онсыз еліктеудің арты механикалық көшірмелер жасауға, өзіндік келбетті жоғалтуға алып келуі де мүмкін. Философия тілімен айтқанда этникалық өзіндік жатсыну осыдан туындайды. Кейбір азаматтардың Қазақстан жағдайында өкінішке орай өзінің туған тіліне, діліне, яғни менталитетіне, салт-дәстүріне немқұрайлы қарай бастауы да осындай үрдістің белең ала бастағанын білдіреді. Бұл үрдістің тамыры кеңестің кезеңінен бастау алады және онымен қоса этникалық санамыздың солқылдақтығының бір белгісі деуге болады.

Жалпы қазақтың тілінің әлеуметтік және мәдени әлеуеті мен ұлтаралық қатынастарды үйлесімдендіру үшін зор екендігін көптеген зиялылар қазіргі уақытта да өткен ғасырларда да айтып кеткені белгілі. Қазақ тілінің өзіндік ерекше қасиеттері бар екендігін қазақ ақыны М. Жұмабаев XX ғасырдың басында төмендегідей кейіпте жеткізеді: «... Осы күнгі түрік тілдерінің ішінде қазақ тілінен бай, орамды, терең тіл жоқ. Түрік тілімен сөйлеймін деген түрік балалары күндерде бір күн айналып қазақ тіліне келмекші. Қазақ тілін қолданбақшы. Осы күнде-ақ айналып келе жатыр. Татардың әдебиет тілі жыл-жыл сайын қазақ тіліне жақындап келеді. Күндерде бір күн түрік балаларының тілі біріксе, ол біріккен тілдің негізі қазақ тілі болса, сөз жоқ, түрік елінің келешек тарихында қазақ ұлты төрден орын алмақшы. Келешектің осылай болуына біздің иманымыз берік» [2, 6-б.].

Қазіргі заманда Қазақстанда және жалпы Еуразиялық кеңістікте саяси процестер сипаты бұрынғымен салыстырғанда біршама өзгергені белгілі. Әрбір кеңестік республикалар өзінің егеменді мемлекеттілігін құрып үлгерді. Тәуелсіздікке қол жеткізген түркі халықтары қазақ тілінің басымдық танытқанына көне қоймайды. Жалпы түркітанудан кейбір халықаралық жиындар өткізгенмен

«түркі халықтарының өзара мәдени және рухани кірігуі мен байланыстары пәрменді жүріп жатыр» деп кесімді айтудың өзі қиын. Ал енді әлеуметтік және экономикалық байланыстардың тереңдігі жеткілікті биік деңгейде деп айта алмаймыз. Одан гөрі белгілі бір қашықтықта болу және өзара бәсекелестік үрдістері белең алған. Ал «тілдердің өзара байланысы үйлесімді түрде де жүзеге асып жатыр» деп айтудың өзі де қиындау.

Бүгінгі заманда тілдің ішкі көркемдігі мен әсемдігі, нәзіктігі мен үйлесімділігі күңгірттену үстінде, тіл өзінің бойынан жаңа қырларын танытып, жаһандану процестерінің лингвистикалық жалшысына, этникалық сұрықсызданудың насихатшысына айналууда. Сондықтан ол тарих үрдісінің өзіндік еркіндігі жоқ қызметшісіне айналуға бейімделуде деген ойлар зерттеушілер арасында қылаң беруде [3]. Жаһандану болса әрқашанда тілдік ерекшеліктердің даралана түсуіне немқұрайды қарайды, оның негізгі мақсаты басқада. Ол сан алуан мәдени даралықтардың ғаламдық синтезделу мен тоталдық бірігу, топтасу процестеріне бағынышты болғанын қалайды. Мәселен, белгілі философ Мартин Хайдеггер адам өзінің шынайы болмысына тіл арқылы жете алатынын айтады. «Мұндай оралу мүмкіндігі болмыстың мәдениет аясы тілде өмір сүруімен байланысты: Тіл – болмыстың үйі» деген тұжырымды жасайды [4, 192-б.]. Шынымен де тіл адам болмысында ерекше рөл атқарады, онсыз ешқандай ой бейнеленбеген болар еді және адамзат дамымай, табиғи инстинкттер әлемде қалып қояр еді.

Жаһандану заманында тілді әлемді танудағы, оны рухани игерудегі әмбебап құрал ретінде қарастырудан оның қоғамдағы әлеуметтік және саяси реттеуші деңгейіне дейін түсіну орын алады. Қазіргі кезеңде тіл негізінен экономиканы, ғылымды, техниканы дамытуға қызмет ете бастады және ақпарат алмасу құралына айналууда. Әрине ол ұлтаралық қатынастар әлемінде маңызды рөл атқаратыны да белгілі. Қазақ тілінің тағдырына байланысты бірнеше бағыттағы басымдық танытатын концептуалды-стратегиялық мәселелер бар. Біріншісі, қазақстандық қоғамда мемлекеттік тілге деген қажеттілікті орнату барлық салада тереңдей түсу керек, бұрынғы кеңестік дәуірдегі дәстүрлер мен қалыптар өзгерілуі тиіс. Екіншісі, еліміздегі әрбір қазақ тілін үйренем деген азаматтарға барлық деңгейде мүмкіндіктерді аша түсу керек, мекемелерде лингвистикалық келісімге келудің барлық мүмкіндіктерін қолданған абзал. Үшіншісі, әрбір қазақ бір-бірімен өзара қарым-қатынасында қазақ тілін қолданғаны жалпы тілдің қадірін бағалауда маңызды. Осы соңғы мәселе жөнінде елбасы төмендегідей тұжырымдарды келтіреді: «Өзіміз ана тілінде сөйлемейінше, өзге ешкім де бұл тілді шындап құрметтей қоймайтындығын түсінуге тиіспіз. Өз баласын қазақша сөйлетпеген қазақтың «қазақ тілі» деп сарнауының ешбір реті жоқ. Әлі-ақ қазақ тілі тіршілігіміздің барлық саласында кеңінен қолданылатын болады. Оған ешқандай күмәнданудың керегі жоқ» [5].

Міне, сөйтіп қазақ тілінің шынайы мәртебесі, оның қоғамдағы топтастырушы функциясы, ұлтаралық қатынасқа әсері жалпы қазақ азаматтарының саналылығына және өзінің ұлттық бірегейлігін танытатын белгілердің бір бөлігіне жататын тілге деген құрметтен басталатыны анық. «Қазақстандағы мультимәдени қоғамның ұйытқысы не болады?» деген философиялық және саясаттанулық сауалға ұтымды қатынас жасау үшін «...ең алдымен мемлекет құрушы этнос – қазақтың мәдениеті, ділі, мәдениеті мен тілі дегенге келеміз. Қазақ халқының қанында бар басқа ұлтқа – адамзат баласына деген жанашырлық, толеранттық қатынас. Міне, бұл да Қазақстандағы мультимәдени қоғамның бір ерекшелігі» [6, 117-б.] деген мамандар тарапынан берілген жауаптарға толық қосылуға болады. Тіл мәселесі дүниетанымның құндылықтық бағдарының сипатына өзгерістер әкелетіні анық. Адамаралық қатынастар негізгі адамгершілік ұстанымдардан алыстап кетпеуі шарт. Міне, осы орайда тіл мәселесін шешудегі байыптылық қоғамдық сананың даму деңгейін білдіреді.

Ақиқатты іздеумен, оны пайымдаумен философия да, әртүрлі ғылымдар да, әр қилы діндер де айналысады. Әрине дәйектемесіз және практикадағы дәлелдерсіз дүниеде шындықты табу мүмкін емес және гуманитарлық тұрғыдағы зерделеулерсіз ғылыми процесс те жанданбайды. Мәселе осы зерделеудің сыңаржақты емес, барынша шынайы объективті сипатта өрнектелуінде. Егер ғылым негізінен білімге, дәлелдеуге арқа сүйенсе, дін болса сенім арқылы догмалық тұжырымдарын өз жақтастарының санасына ұялатады, насихаттайды. Осы жерде әріптестеріміз атап көрсетіп жүргендей діннің ішіндегі өкілі тұрғысындағы көзқарас пен сырттайғы бейтарап зерттеуші тарапындағы ғылыми-зерттеу негізіндегі пайымдаулардың біршама айырмасы бар екенін айта кету керек [7]. Осы айырмашылықты анықтап, олардың сәйкес келіп түйсетін жерін көрсету қазіргі зерттеушілерге өзіндік парыз деуге болады. Себебі адамзаттың болашағында, түбінде дін, ғылым

және мәдениет өзара ықпалдасып, ортақ адами мүддеге қызмет ете бастауы тиіс. Сонда көптеген қоғамдағы, мемлекеттегі дүниетанымдық және гуманитарлық қайшылықтар мен мәселелер ұтымды шешіле бастары анық. Мемлекет үшін дін сонда нағыз гуманистік тұрғыны орнатушы тірекке айналары сөзсіз.

Қазақтардың тарихының арғы түркілік кезеңінде әртүрлі діни наным-сенімдердің орын алғанын жасырмауға тиістіміз, өйткені ол біздің нақты тарихымыз және болғаны дәлелденген дүниелер. Сонау Шамандық (бақсылық) пен Тәңіріге сенуге кезеңінен басқа Зороастризм, Будда, Христиан діндері қазақтың кең даласында өзінің кейбір көріністерін танытып отырған дәуірлер болғанын айта кету керек [8]. Ал аруаққа сену, қасиетті жерлер мен аңдарды қадірлеу дәстүріміз үшін өзінше бір төбе, оларды жоққа шығаруға тырысу «тазартылған исламды» енгіземіз деген әрекеттер де жоқ емес. Бірақ бұл ұлттың тарихи және мәдени құндылықтарын сақтау мәселесі өзектені түседі, ұлттық менталитеттің өрнектері алға шыға бастайды. Дегенмен нағыз іргелі және жүйелі діни құбылыс ретінде қазақ болмысында, арғы тарихында орныққан рухани құрылымға ислам дінін толықтай жатқыза аламыз, тіпті, ол қараханидтер дәуірінде түркілік тайпалар арасында «мемлекет дін» ретіндегі сипатын танытқанын атап кетуге болады.

Жалпы осындай ұжымдық шығармалар еліміздегі әртүрлі конфессия өкілдерінің бір-бірлеріне шынайы ізетті қатынастарын орнатуға, біріншісі екіншісін жау көрмейтін деңгейге көтерілетін қатынастардың қалыптасуына ықпал етеді деген ойдамыз. Адамдардың бір-бірімен бейбіт қатар өмір сүруі, рухани ұстанымдардың бекітілуі және өзара көмек үлгілерін тарату сияқты принциптер еліміздегі ұлтаралық және конфессияаралық қатынастардың негізі екеніне Қазақстан Үкіметі баса назар аударады. Сондықтан діни сенімге қатысты елімізде кемсітулер болмағанмен, мемлекет тарапынан діни негіздегі әдебиеттер мен діни ағымдардың қызметіне тыйым салулар соңғы жылдары көрініс бере бастады. Тіпті елімізде бас бостандығынан айрылған діни қызметкерлер мен діни қайраткерлер де табылады. Бұл мәселеде тек байыптылық пен байсалдылық керек, құқықтық тұрғыдан орнықты шешімдердің орын алғаны орынды. «Шаш ал десе, бас алатын» заман өтіп кеткені қашан, енді өркендеуіміз үшін демократиялық құндылықтарды орнықтыра түсуіміз шарт. Адам капиталын, адам мүддесін қорғау, елімізде интеллектуалды, яғни зияткерлік ұлтты қалыптастыру, дәстүрлі мәдени мұрамызды барынша қорғап, оны өрбіту арқылы ғана барынша кемелденген өркениетті елге айналарымыз анық.

Әрине діни сананың өзіндік ерекшеліктері мен сипаттары бар, оларға құрметпен қарауды үлгі еткен қауымдастықтың болашағы зор және ондай қоғамда көптеген қайшылықтардың алдын алу әрекеттері жүзеге асады. Мемлекет пен діни конфессияның арасындағы қатынас барынша үйлесімді реттелген жағдайда зайырлы мемлекеттің өзінде діни ағымның қызметіне нұқсан келмейді, ол шексіз дәріптелмейді немесе ретсіз кемсітілмейді, өзінің бірқалыпты іс-әрекеттерін атқара алады.

Қазақстан Республикасы Үкіметі мемлекет тарапынан исламның Құрбан айты мен Православияның Рождествосын ресми мейрамдауға жол ашып берді, осы қадамның арқасында елімізде этникалық топтар арасында біршама өзара түсіністік және сұхбаттастық қатынастарға жол салынды деуге болады. Тәуелсіз Қазақстан тарихи субъект ретінде өзінің саяси және рухани кеңістігін нығайта түсу мақсатында, діндер мен өркениеттер арасындағы диалогты тереңдете түсу бағытында ХХІ ғасырдың басындағы он жылдың ауқымында біршама қомақты іс-шаралар атқарғанын атап өтуге болады. Солардың қатарына елімізде 2003 жылдан бастап әрбір үш жыл сайын өткізіліп тұрған әлемдік және дәстүрлі діндер көшбасшыларының съезінің өткізілуі мен 2004 жылдан басталған Мемлекеттік «Мәдени мұра» бағдарламасының жүзеге асырыла бастауын жатқызуға болады. Бұл екі іс-шарамен қоғамның интеллектуалдық мұқтажы мен рухани сұраныстары толығымен қанағаттанбасы анық. Бірақ қоғамдағы мәдени диалогтық қатынастарға дайындық мен пәрменді қадамдар осындай іс-әрекеттерден басталары да сөзсіз. Өйткені қоғам қазіргі жаһандану заманында дүниетанымдық окшауланумен өмір сүре алмайды, ол өзара ықпалдасу ауқымында өзін оңды паш ете алады. Ал жаһандық және аймақтық үрдістерді селқос, немқұрайлы түрде қабылдау көпшілікті дүниетанымдық нигилизмге, енжарлық пен селқос бейтараптыққа алып келері анық. Сондықтан жоғарыдағыдай белсенді әрекеттердің өмірде өзіндік қисыны мен маңызы бар екеніне ешқандай күмән тумайтыны анық.

Адамзат тарихындағы діндерге ғылыми жіктемелер жасауға да болады. Міне осындай қадамды француздың ғалымы Мишель Малерб өзінің «Адамзат діні» деген еңбегінде адамзат тарихындағы

діндердің негізін салушылардың өзіндік тәртібін ұсынады. М. Малерб бірнеше топтарға бөле отырып бұл мағлұматтардың әлі де нақтылануы және дәлдене түсуі қажет екендігін ескертеді [9]. Шынымен де діндердің қасиеті мен жіктемелерін анықтау өте күрделі мәселе болып қала бермек, себебі кейбір халықтар өздерінің тарихында бірнеше діндерді басынан өткерген, ал кейбір халықтар бірнеше дінді қатарластыра құрмет тұтады (Мәселен, жапондар өздерінің ұлттық діні синтоизм мен әлемдік дін – буддизмді қатарластыра мойындайды, көптеген корейлер өздерінің дәстүрлі діндерінен бас тартып христиан дінінің әртүрлі ағымдарына еніп кеткен).

Өкінішке орай, бір ғана діннің өкілдері бола тұрып Ирак пен Пәкістан сияқты елдерде екі күннің бірінде мұсылман ағайындар лаңкестік пен содырлық әрекеттерге барып жатқаны белгілі емес пе? Оларды дін мен саяси көзқарастардың араласып кетуі, немесе басқаша айтқанда, Адамдардың рухани жетілмеушілігінің нәтижесі деуге болады. Лаңкестік жолды таңдаушылар тек шынайы діни сенімнің келбетіне кір келтіруші бақытсыз жандар екені анық. Мәселені күшпен емес, адами рухтың беріктігімен, төзімнің шексіздігімен, ниеттің ақтығымен шешуге тырысатын азаматтар нағыз терең адамаралық диалогты жақтаушылар демекшіміз және қоғамдағы жалпы ұлтаралық келісім осы ұстанымдарға арқа сүйейтіні анық.

Қазіргі замандағы халықаралық жағдайлардың ең негізгі саяси қатынасы екі діннің арасындағы өзара түсіністікке көп байланысты болып отыр. Сондықтан адамаралық қатынастарда халықаралық деңгейде толеранттық немесе төзімділік мәселесі күн тәртібіне қойылып, көптеген жиындарда оның әртүрлі қырлары талқылаудан өтуде. Дегенмен төзімділіктің тек гуманистік, жасампаз сипаты ғана болашақ үшін тиімді екенін айта кеткен жөн. Ұлтаралық қатынастар мәдениетін кемелдендіруде дінаралық қатынастардың сапасы мен сипаты үлкен рөл атқаратынын күннен күнге саясаткерлер мен гуманитарлық саланы зерделеуші мамандар барынша түсіне бастаған сияқты. Сондықтан діни ағымдарға деген қатынас қазіргі кезеңде саяси мәдениеттің биігінен орын ала бастағаны байқалады.

Саяси мәдениеттің кемелденуі қоғамдағы жан-жақты қатынастардың үйлесімденуімен астасып жатады. Осы жерде қоғамдағы әлеуметтік қажеттіліктер мен адамның рухани мүдделерін қоса ескеру қажет екендігін ескерген жөн. Осы орайда қазақстандық мәдениеттанушы маман А. Т. Құлсариева төмендегідей тұжырымдарын орынды пайымдайды: «Әлеуметтік мәселелерді шешумен қатар адамның рухани сұранысын қанағаттандыру кезек күттірмес маңызды шаралардың бірі екені белгілі, өйткені ол адами капиталды күшейтудің бірден бір жолы. Тәуелсізді нығайтудың басты шарттарының бірі – адамдардың бойында еліміздің тәуелсіздігін баянды ететін ұлттық келісім рухын және отансүйгіш ұлттық идеологияны нығайту. Елдің рухын және идеологиясын көтеру, ұлтжандылық қасиетін қалыптастыру тәуелсіз мемлекетіміз үшін айрықша мәселе болып отыр. Өйткені материалдық байлығымен танылып қана қоймай, ұлттық ерекшелігі сақталған рухани құндылықтарын дәріптеген, идеологиясы мықты, тарихи зердесі таза мемлекет қана ертеңгі күні халықаралық қауымдастықтың ортасында өзінің мәдени-адами қорымен зор беделге ие болады. Сол жолда ұлттың рухани діңгектерін нық қадайтын ұлттық идея, алға қойған биік мақсат болуы тиіс» [10, 14-б.].

Бұл жерде маманның қозғап отырған мәселелері қазақстандық қоғам үшін стратегиялық тұрғыда – маңызды, сонымен қатар әрбір жеке адамның құқығын қорғау тұрғысынан алғанда – өркениеттік позиция болып табылады. Шынымен де өркениетті елдердің барлығы да адами капитал деңгейінің биік болғанын қалайды, сол бағытта қызметтер атқарады. Осы бағыттағы әрбір қадам қоғамдағы ұлтаралық қатынастар мәдениетін қалыптастыруға ықпал ететініне күмән келтіруге болмайды. Этностардың бойындағы әлеует шығармашылық мақсатқа қарай бетбұрғанда оның қоғамдағы рөлі маңыздана түседі және көптеген таптаурындарға түзетпелер енуі мүмкін. Осы мағынада қоғамымыздағы әрбір азаматтың өмірінің құндылығын өзектендіре отырып, оның бойында қордаланған даналық бастауларын айқындау түсу қажеттілігі туындайды. Бұл шын мәніндегі ұлттық философияның нақты көздерін дамытуға итермелейді. Осы орайда Т. Х. Фаби-товтың ұлттық ойлау стилінің қайнар көзін ұлттық философиядан іздеу қажеттігіне шақыруын ұтымды әрекет деп бағалауға болады [11, 96-б.].

Социалистік дәуірде, кеңестік кезеңде маркстік-лениндік философия дәріптелді, басқа философиялық бағыттар төменгі деңгейдегі әлемді рухани игерудің формалары ретінде қарастырылып келді. Сондықтан ұлттық философияның қалыптасуы мен дамуы елімізде кенжелеп қалды. Тәуелсіздік алған кезеңнен бері осы олқылықтың орнын толтыру бағытында көптеген жұмыстар

атқарылғаны белгілі. Мәселе, ұлттық болмыстың бір маңызды қыры философиялық даналықта жатқандығын мойындауда болатын. Ал енді қазақ мәдениетінің рухани байлығы мен болашағы осы игерілмей келген саланы дүниеге паш етумен, насихаттаумен байланысты екені зерделенуде. Сондықтан қоғамдағы ұлтаралық қатынастарды жетілдіруге халық даналығының озық үлгілерін тиімді қолдану қисыны туындайды, міне, сонда ғана елімізде нағыз гуманистік сипаттағы рухани, әлеуметтік тетіктерді тапқанымызға күмән келтіруге болмайды. Тек құқықтық тұрғыда күштеу арқылы барлық мәселелерді реттеп отыру қоғам үшін жеткіліксіз, оған өзара түсіністікті, өзара келісімді орнықтыратын сұхбат керек. Міне осыған орай қоғамдағы ізгіліктендіру, үйлесімдендіру үрдістеріне алып келетін барлық жолдарды ұлтаралық қатынастар мәдениетін кемелдендіру саласына қолдану талабы алға шығады. Осы тиімді қадамдарды жүзеге асырған сайын еліміз өркениеттен түсетініне шүбә келтіруге болмайды.

ӘДЕБИЕТ

- 1 Библер В.С. Культура. Диалог культур (опыт определения) // Вопросы философии. – 1989. – № 6. – С. 31-42.
2. Жұмабайұлы Ж. Педагогика. – Алматы, 1992. – 115 б.
3. Казахстан в условиях глобализации: философско-политологический анализ. – Алматы: Компьютерно-издательский центр Института философии и политологии МОН РК, 2006. – 363 с.
4. Хайдеггер М. Время и бытие. – М.: Мысль, 1993. – 425 с.
5. Назарбаев Н.Ә. Мемлекеттік тіл мәселесі жөнінде // Президент және халық. 06.06.2008.
6. Фазылжанова А. Мультимәдени қоғамдағы тілдік бірегейлік (лат. identikus) мемлекеттік тілді лингвомәдени-семиотикалық жүйелер негізінде менгерудің лингвистикалық аспектісі // Мемлекеттік тіл – ұлттық бірегейліктің негізі. – Алматы: Қазақ энциклопедиясы, 2011. – 120 б.
7. Горелов А.А. История мировых религий. – М.: Астрель, 2005. – 382 с.; Пивоваров Д.В. Философия религии. Учебное пособие. Екатеринбург: Деловая книга. – М.: Академический проект, 2006. – 640 с.; Религия в политике и культуре современного Казахстана. – Астана: Елорда, 2004. – 312 с.
8. Безертинов Р.Н. Тенгрианство – древнейшая религия тюрков // WORLD DISCOVERY KAZAKHSTAN 01 (18) 2008. С.15-27; Оспанов С.И. Жаратушы, әлде Заратуштра қалай деді? – Алматы, 2003. – 332 б.
9. Малерб М. Религии человечества. – Москва-Санкт-Петербург: Рудомино, Университетская книга, 1997. – 600 с.
10. Құлсариева А.Т. Модернизация жолындағы ұлт және идентификация мәселесі // «Қазақ елі – жерұйық»: Қазақстан Республикасының 20 жылдық Тәуелсіздігіне арналған халықаралық ғылыми-теориялық конференция материалдары. Алматы: Қазақ университеті, 2011. – 282 б. 11-14-бб.
11. Габитов Т.Х. Тюркская культура концепт национальной идеи казахов // Қазақ өркениеті – Казахская цивилизация – The Kazakh civilization. – Алматы, 2011. – № 1-2 (42-43). – 92-96-бб.

У. О. Аймбетова

ЗНАЧЕНИЕ ДИАЛОГА В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ МЕЖЭТНИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ В КАЗАХСТАНЕ

В научной статье рассматривается проблема диалога в контексте межнациональных отношений в современном мире. Для развития культуры межэтнического общения в Казахстане вырабатываются такие формы и механизмы отношений между людьми, которые обеспечивают высокий уровень духовной и культурной консолидации общества. В связи с этим становятся актуальными такие ценности, как конструктивный диалог, взаимоуважение, взаимопонимание, солидарность, верность принципам толерантного отношения к этносам, к религиозным верованиям.

U. O. Aiybetova

VALUE OF DIALOGUE IN IMPROVEMENT OF THE INTERETHNIC RELATIONS IN KAZAKHSTAN

The dialogue problem in a context of the international relations in the modern world is considered in the scientific article. For cultural development of interethnic communication in Kazakhstan such forms and mechanisms of human relations which provide high level of spiritual and cultural consolidation of society are developed. In this regard there are actual such values as constructive dialogue, mutual respect, mutual understanding, solidarity, fidelity to principles of the tolerant relation to ethnoses and to religious beliefs.

Юбилейные даты

М. Ж. ЖҰРЫНОВ

ҚР Ұлттық ғылым академиясының президенті, академик

Аса құрметті Нұрсұлтан Әбішұлы! Құрметті қауым!

Кеше ғана 20 жылдық мерейтойын атап өткен Жаңа Қазақстанның тәуелсіздігінің арқасында еліміздің тарихында ерекше орны бар ардақты азаматтарымыздың мерейтойларын осылайша Тұңғыш президентіміз – Елбасымыздың тікелей қатысуымен өткізуге қолымыз жеткені – қандай ғанибет! Дінмұхамед Ахметұлы Қонаевтай ұлт ардақтысын, осындай абыз тұлғамыздың 100 жылдық мерейтойын, кереметтей ұлт зиялыларының иісі сіңген, есігін ашып кірген бойда ерекше сезім орнататын, киелі ғимаратта салтанатпен өткізіп жатқанымыздың өзі біздің бақытты ел екендігіміздің бір көрінісі емес пе, ағайын? Той қарсаңында көптеген газет, журналдардан Димекене арналған үзеңгілес, қызметтес болған ағаларымыздың естеліктері мен зерттеуші қаламгерлердің, жазушылардың қызықты мақалаларын оқыдық, ол кісінің жарқын бейнесі тағы бір көз алдымыздан өтті.

Мен өзім Димаш Ахметұлы Республика басшылығында тұрған кезде лауазымды қызмет бабымен жолыққан емеспін. Бірінші рет 1992 жылы сәуір айында, ол кісінің Түркістан қаласына барған сапарында алғаш кездестім. Содан бір жыл бұрын, Тұңғыш президентіміз Н. Ә. Назарбаевтың рухани астанамыз Түркістанды қайта жандандыру мақсатымен ашқан университетіне шақырдым, үлкен жиналыс жасап, салтымызбен жібек шапан жауып шығарып салдық. Ұлы ағамыздың сондағы жүріс-тұрысына, айтқан сөздеріне, сабырлылығына, берген батасына бүкіл халық дән риза болған еді. Университеттен соң Димекен әдеті бойынша ұлы бабамыз – Қожа Ахмет Яссауидің кесенесіне барып құран оқыды.

Дінмұхамед Ахметұлының жарқын бейнесі, 30 жыл бойы елді басқарып жүріп, атқарған игі істері халық жадында. Ардақты ағамыздың атын мәңгі есте сақтау мақсатымен Алматыда ескерткіш пен мұражай ашылды, қаланың ортасынан ең әдемі көшелердің бірі берілді. Д. А. Қонаев атындағы үкімет тарапынан үздік ғылыми жұмыс иелеріне берілетін сыйлық бар, атында университет және ғылыми-зерттеу институты бар, тұрған үйінде мемориалды тақта орнатылды, стипендия, оқулар мен жарыстар бар. Республикамыздың өсіп-өркендеуіне жасаған игі істерінің ішінде, әсіресе Ғылым академиясының дамуына сіңірген еңбегі өте зор. Өз уақытында Қазақ ССР Ғылым академиясы Ресей мен Украинадан кейінгі 3-орынға дейін көтерілді.

Қазақстан ғылымының және Ғылым академиясының жоғары дәрежеге көтерілуіне Дінмұхамед Ахметұлы барлық уақытта, Ғылым академиясының президенті болған кезінде де, кейіннен Министрлер кеңесінің төрағасы және Республиканы басқарған кезінде де көмек көрсетіп отырған.

Қазіргі кезде ҚР Ұлттық ғылым академиясы ТМД елдерінің ішінен бірінші болып, нарықтық экономикаға бейім, Батыс Еуропа моделімен даму жолында.

Еліміздің Тұңғыш Президенті академик Н. Ә. Назарбаев Ғылым академиясын барлық уақытта оның жаңа жолмен даму процесін қолдап келеді. Жақында ғана өткен ғылыми Форумда академиктермен кездесіп, отандық ғылымға жоғары баға беріп, оған бөлінетін қаржы Батыс Еуропа деңгейіне жеткізілетінін айтты. Сол Форумда ҰҒА академиктерінің бірауыздан қолдап, Н. Ә. Назарбаевқа жоспарлы экономикадан нарықтық экономикаға өту моделінің ғылыми негіздерін жасап, оны іс жүзінде орындағаны үшін «Ғасыр Ғұламасы» деген, бір ғасырда бір-ақ рет марапатталатын ең жоғары ғылыми атақ берілді.

Тәуелсіз, еркін дамыған мемлекет ретінде барлық ұлт ардақтыларының мерейтойларын осылайша шарықтатып өткізе беруге жазсын халқымызға. Ол үшін сүйікті Отанымыз – Тәуелсіз Қазақстан өзінің Тұңғыш президенті – Елбасы Н. Ә. Назарбаевтың кеменгерлік басшылығымен гүлдене берсін!

Елбасының ғылымға, жалпы ұлттық өркендеуімізге бастаған сара жолына, біз, ғалымдар әрқашан ризашылықпен атсалысамыз. Еңбегіңіз жансын, мәртебелі Елбасы! Еліміз еңселі, тәуелсіздігіміз тұғырлы болсын, ағайын.

Памяти ученого

ГВОЗДЕВ Евгений Васильевич



21 января 2012 года на 94-м году после продолжительной болезни ушел из жизни мудрый, светлый, высокой культуры обаятельный человек – Евгений Васильевич Гвоздев.

Евгений Васильевич – выдающийся ученый, зоолог-паразитолог, обладатель ордена «Курмет», двух орденов Ленина, орденов Трудового Красного Знамени и Отечественной войны II степени.

Евгений Васильевич Гвоздев родился 12 декабря 1918 г. в г. Остров (Псковская область) в семье агронома. В 1938 г. поступил на биологический факультет Казахского государственного университета им. С. М. Кирова. В 1941 г. был призван в армию. После ранения в боях под Москвой продолжил обучение в университете. По окончании университета в 1944 г. был зачислен в аспирантуру Института зоологии. После защиты кандидатской диссертации в 1947 г. он возглавил лабораторию болезней промысловых животных Института зоологии, был ее руководителем в

течение 40 лет. В 1967 г. Евгений Васильевич защитил докторскую диссертацию, а в 1968 г. был утвержден в звании профессора. Ему присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки Республики Казахстан».

Вся жизнь и творческая деятельность Евгения Васильевича была связана с Институтом зоологии, в котором он прошел путь от аспиранта до доктора биологических наук, руководителя одного из крупных научных академических учреждений, каким по праву считается Институт зоологии.

Под руководством Евгения Васильевича были созданы новые научные направления, проведены целенаправленные ихтиопаразитологические исследования, изучена гельминтофауна домашних и диких животных, расшифрованы жизненные циклы возбудителей опасных гельминтозных заболеваний животных и человека и разработаны меры их профилактики.

Будучи в течение 17 лет (1971-1988 гг.) директором Института зоологии, Евгений Васильевич много труда и энергии вложил в развитие зоологической науки в республике. По его инициативе и непосредственном участии были организованы новые лаборатории: охрана диких животных, функциональная морфология, радиобиология, которые занимались изучением актуальных проблем зоологической науки, создан научный совет «Животный мир Казахстана, его изучение, охрана и использование», который координировал зоологические исследования в вузах, заповедниках Казахстана. Он является основателем и идейным руководителем казахстанской научной школы экологической паразитологии. Им опубликовано более 30 научных работ, в том числе 8 монографий по фундаментальным вопросам гельминтологии. Среди них основное место занимает трехтомная монография «Основы общей гельминтологии» в соавторстве с Р. С. Шульцем, которая является настольной книгой для специалистов в области паразитологии.

Под научной редакцией Евгения Васильевича опубликовано более 50 сборников и монографий, в том числе часть томов «Млекопитающие Казахстана», «Рыбы Казахстана» (5 томов) и другие.

Евгений Васильевич принимал активное участие в подготовке и проведении ряда международных конференций и симпозиумов, являлся почетным членом Чешского и Болгарского паразитологических обществ.

Евгений Васильевич постоянно уделял большое внимание подготовке научных кадров высшей квалификации. Под его руководством защищены 7 докторских и 20 кандидатских диссертаций. Длительное время он был председателем специализированного совета по защите докторских и кандидатских диссертаций, способствовал его успешной работе.

Организационные способности Евгения Васильевича высоко оценены научной общественностью Казахстана, о чем свидетельствует избрание его первым вице-президентом НАН РК, в этой должности он проработал 13 лет.

Евгений Васильевич принимал активное участие в работе общественных организаций городского и республиканского уровня, неоднократно избирался депутатом Калининского районного совета народных депутатов г. Алматы, депутатом Верховного Совета Казахской ССР и членом его Президиума, членом Государственного планового комитета, Республиканского совета ветеранов войны и труда.

Вся жизнь Евгения Васильевича была символом беззаветного служения науке и людям. Он был человеком высокой Нравственности, большой Души и великой Мудрости.

Светлая память о выдающемся ученом и обаятельном человеке Евгении Васильевиче Гвоздеве всегда будет жить в памяти огромного числа любящих его коллег и друзей.

*Академик НАН РК А. М. МЕЛДЕБЕКОВ,
доктор биологических наук Д. М. ЖАТКАНБАЕВА,
кандидат биологических наук М. Х. БАЙЖАНОВ*

СОДЕРЖАНИЕ

Научные статьи и обзоры

<i>Джуситбеков У.Ж., Нурғалиева Г.О., Баяхметова З.К., Таубаева А.С.</i> Получение гуматсодержащих органо-минеральных удобрений на основе природного сырья Казахстана.....	3
<i>Локтева Ю.С.</i> Приоритеты финансового законодательства Республики Казахстан и некоторые вопросы привлечения к административной ответственности за правонарушения в области финансов.....	8
<i>Кенжебаев Д.А.</i> Методика расчета рейтинга профессорско-преподавательского состава в высшем военном учебном заведении.....	15
<i>Самарканова Д.М., Кожанова С.В., Шортанбаев А.А.</i> Толл-подобные рецепторы, их экспрессия и связь с заболеваниями человека.....	20
<i>Кожанова С.В., Шортанбаев А.А., Бижигитова Б.Б.</i> Основные характеристики врожденного и адаптивного иммунитета.....	27
<i>Насиров Р. Құспанова Б.Қ.</i> Жұптаспаған электронның екі түрлі протондар тобымен әсерлесу кезінде ЭПР-спектрде пайда болатын аса жіңішке құрылым (оқу- ғылыми тәжірибе).....	34
<i>Баешов А.Б., Баешова А.К.</i> Трубчатый электрод для исследования стадийных электродных процессов.....	41
<i>Смагулова Г.</i> Қазақ фразеологиясының қазіргі ғылыми парадигмалары.....	44
<i>Ибрагимова П.</i> Урегулирование нагорно-карабахского конфликта в рамках Минской группы ОБСЕ и азербайджанская пресса.....	57
<i>Тагиева Н.</i> Особенности коврового искусства Азербайджана, Средней Азии и Турции.....	60
<i>Мынбаева Б.Н.</i> Модельные эксперименты по влиянию сульфата цинка на структуру микробных сообществ почв г. Алматы.....	63
<i>Аймбетова У.Ө.</i> Қазақстандағы этносаралық қатынастарды жетілдірудегі диалогтың маңызы.....	69

Юбилейные даты

<i>Жұрынов М.Ж.</i> Дінмұхамед Ахметұлы Қонаевтың 100 жылдық мерейтойына орай.....	74
--	----

Памяти ученого

Гвоздев Евгений Васильевич.....	75
---------------------------------	----

Редакторы *М. С. Ахметова, Ж. М. Нургожина*
Верстка на компьютере *Д. Н. Калкабековой*

Подписано в печать 29.02.2012.
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.
4,9 п.л. Тираж 300. Заказ 1.