

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ

ХАБАРШЫСЫ

ВЕСТНИК

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

3

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. Сатыбалдин, 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 **К. 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

УДК 66.081.3: 669. 21.63

Л. С. БОЛОТОВА¹, А. Г. РОМАНЕНКО¹,
А. О. БАЙКОНУРОВА², Ш. Ч. АЛТЫНБЕК¹, М. Д. АКЖЕРКЕНОВ¹

СОРБЦИЯ ЗОЛОТА ИЗ ПРОДУКТИВНЫХ РАСТВОРОВ

¹«Государственное научно-производственное объединение
промышленной экологии КАЗМЕХАНОБР», г. Алматы;

²Казахский национальный технический университет им. К. И. Сатпаева, г. Алматы

(Представлена академиком НАН РК Е. И. Пономаревой)

Рассмотрены результаты сорбционного извлечения и концентрирования золота из продуктивных растворов кучного выщелачивания рудного сырья. Для этой цели использовали разнообразные реагенты природного происхождения и синтезированные смолы с заданными свойствами. Рассмотрены вопросы влияния растворителя выщелачивающего реагента на дальнейшую сорбцию золота. Были проведены сравнительные исследования по сорбционным свойствам активированного угля и смолы по отношению к золоту.

Одним из эффективных методов извлечения и концентрирования золота из продуктивных растворов его выщелачивания из природного материала является сорбция. Для этой цели используются разнообразные реагенты природного происхождения и синтезированные смолы с заданными свойствами [1]. Нами была изучена сорбция золота на смоле и активированном угле. Для насыщения использовали свежий активированный уголь марки ACTIVATED CARBON производства компании Weijing Broad Activated Carbon Co, Китай. Сорбционные характеристики угля сравнивали с анионообменной смолой А 100/2412 английской компании Purolite, широко применяемой для сорбции золота.

Определение сорбционных характеристик активированного угля и влияния качества воды на его сорбционные характеристики проводили в лабораторных условиях с использованием золотосодержащих продуктивных растворов, полученных на колонных установках, имитирующих процесс кучного выщелачивания.

Методика проведения экспериментов заключалась в последовательном насыщении золотом навески активированного угля из продуктивных растворов. Для определения влияния качества воды использовали продуктивные растворы, полученные при выщелачивании золота с использованием водопроводной алматинской и шахтной акбакайской вод.

Шахтная акбакайская вода имеет высокое содержание растворенных солей. Общее солесодержание достигло в отобранной пробе 5,778 г/л. По данным, представленным в Акте отбора пробы шахтной воды, общее солесодержание может достигать и большей величины – 8,5 г/л. Особенно следует отметить высокую концентрацию кальция в шахтной воде. Известно, что использование воды с высоким солесодержанием отрицательно сказывается на сорбционных характеристиках активированного угля [2]. Так, при сорбции золота активированным углем в присутствии ионов кальция, в порах активированного угля идет образование карбоната кальция, что приводит к снижению сорбционной емкости угля и ухудшению кинетики сорбции.

Химический состав используемых вод приведен в табл. 1.

В связи с этим были проведены сравнительные эксперименты по насыщению активированного угля и ионообменной смолы золотом из продуктивных растворов процесса кучного выщелачивания золотосодержащих руд реагентами, приготовленными на основе алматинской и акбакайской воды. Уголь был предварительно подготовлен для сорбции путем многократной его отмывки водой, полученные результаты приведены в табл. 2, 3.

Таблица 1. Химический состав воды, используемой для выщелачивания

Компоненты	Содержание, мг/л	
	алматинская вода	акбакайская вода
Медь	Отс.	0,06
Цинк	«	0,07
Никель	«	0,08
Кобальт	«	0,06
Железо	0,8	0,80
Кальций	84,17	561,12
Магний	8,50	85,12
Сульфаты	21,4	1171,92
Хлориды	20,2	1720
Карбонаты	отс.	Отс.
Гидрокарбонаты	224,1	61,0
Роданиды	Отс.	Отс.
Цианиды	«	«
Мышьяк	«	0,25
Сурьма	«	0,62
pH	7,73	8,44
Электропроводность, μS	633	9180
Сухой остаток	268,0	5778

Таблица 2. Результаты сорбции золота из продуктивных растворов, при использовании в качестве растворителя выщелачивающего реагента алматинской воды

Время контакта, ч	Содержание Au, мг/л		Извлечено Au, мг/л		Насыщение сорбента, мг/г
	в исходном растворе	после сорбции	от операции	суммарно	
Активированный уголь, загрузка 0,2502 г на 250 мл каждой порции раствора					
10	1,47	0,79	0,68	0,68	0,68
28	1,47	0,60	0,87	1,55	1,55
52	1,47	0,79	0,68	2,23	2,23
75	1,47	1,00	0,47	2,7	2,70
99	1,47	1,00	0,47	3,17	3,17
123	1,47	1,20	0,27	3,44	3,44
146	1,47	1,40	0,07	3,51	3,51
169	1,47	1,30	0,17	3,68	3,68
193	1,47	1,40	0,07	3,75	3,75
217	1,47	1,45	0,09	3,85	3,85
Смола Purolite A 100/2412, загрузка 0,1900 г на 250 мл каждой порции раствора					
10	1,47	0,33	1,14	1,14	1,50
28	1,47	0,96	0,51	1,65	2,17
52	1,47	0,98	0,49	2,14	2,82
75	1,47	0,85	0,62	2,76	3,63
99	1,47	1,00	0,47	3,23	4,25
123	1,47	1,30	0,17	3,4	4,47
146	1,47	1,15	0,32	3,72	4,89
169	1,47	1,30	0,17	3,89	5,12
193	1,47	1,30	0,17	4,06	5,34
217	1,47	1,32	0,18	4,12	5,50

Таблица 3. **Насыщение угля золотом из продуктивных растворов, полученных при использовании в качестве растворителя акбакайской воды**

Время контакта, ч	Содержание Au, мг/л		Извлечено Au, мг/л		Насыщение сорбента, мг/г
	в исходном растворе	после сорбции	от операции	суммарно	
Активированный уголь, загрузка 0,2503 г на 250 мл каждой порции раствора					
10	1,85	0,76	1,09	1,09	1,09
28	1,85	0,91	0,94	2,03	2,03
52	1,85	1,10	0,75	2,78	2,78
75	1,85	1,40	0,45	3,23	3,23
99	1,85	1,30	0,55	3,78	3,78
123	1,85	1,50	0,35	4,13	4,13
146	1,85	1,60	0,25	4,38	4,37
169	1,85	1,70	0,15	4,53	4,52
193	1,85	1,75	0,1	4,63	4,62
217	1,85	1,80	0,05	4,68	4,67
Смола Purolite A 100/2412, загрузка 0,1920 г на 250 мл каждой порции раствора					
10	1,85	0,79	1,06	1,06	1,38
28	1,85	0,71	1,14	2,2	2,86
52	1,85	1,00	0,85	3,05	3,97
75	1,85	1,40	0,45	3,5	4,56
99	1,85	1,30	0,55	4,05	5,27
123	1,85	1,30	0,55	4,6	5,99
146	1,85	1,40	0,45	5,05	6,58
169	1,85	1,60	0,25	5,3	6,90
193	1,85	1,60	0,25	5,55	7,23
217	1,85	1,60	0,25	5,8	7,55

Химический состав продуктивного раствора, полученного в процессе выщелачивания золото-содержащей руды растворами, в которых в качестве растворителя использовали алматинскую воду, был следующим, мг/л: Au – 1,47; Ag – 16,4; Cu – 37,0; Zn – 2,97; Ni – 0,50; Co – 0,41; Sb – 0,13; As – 0,25; Fe – 2,7; Ca – 160,3; Mg – 48,6; CN^- – 130,14; CNS^- – 3,7; Cl^- – 188,9; SO_4^{2-} – 644,2; CO_3^{2-} – 24,0; HCO_3^- – 152,6; сухой остаток – 1780; NaCN – 0,032 %.

Химический состав продуктивного раствора, образованного при использовании акбакайской воды в качестве растворителя цианида натрия, мг/л: Au – 1,85; Ag – 16,1; Cu – 47,8; Zn – 0,10; Ni – 0,62; Co – 0,43; Sb – 0,73; As – 0,001; Fe – 2,6; Ca – 701,4; Mg – 97,3; CN^- – 94,8; CNS^- – 6,5; Cl^- – 1534,5; SO_4^{2-} – 2343,1; CO_3^{2-} – 36,0; HCO_3^- – 177; сухой остаток – 7108; NaCN – 0,031 %.

Изотермы сорбции снимали используя метод переменных навесок. Масса сорбентов для построения изотерм составляла примерно 1–3 г на один литр раствора. Навеску сорбента контактировали с раствором в течение 24 часов [4]. По окончании процесса отделяли сорбент от раствора и анализировали раствор и сорбент на содержание золота.

В табл. 2 представлены результаты насыщения угля и смолы золотом из продуктивного раствора, полученного при выщелачивании с использованием алматинской воды, в табл. 3 – акбакайской воды.

С целью контроля оперативных данных по насыщению каждая проба насыщенного сорбента была проанализирована пробирным методом на содержание золота и серебра. Результаты анализа приведены в табл. 4.

Полученные результаты пробирного анализа насыщенных сорбентов хорошо согласуются с данными по составу растворов. Большая величина насыщения сорбентов с использованием акбакайской воды обусловлена более высоким исходным содержанием золота в продуктивном растворе вследствие меньшего удельного объема, пропущенного раствора.

Таблица 4. Результаты пробирного анализа насыщенных сорбентов

Растворитель выщелачиваемого реагента	Емкость сорбентов, мг/г			
	уголь		смола	
	Au	Ag	Au	Ag
Алматинская вода	3,329	9,515	5,726	8,458
Акбакайская вода	4,934	10,022	7,766	9,990

Полученные данные свидетельствуют о влиянии качества воды на сорбционные характеристики активированного угля (рис. 1, 2).

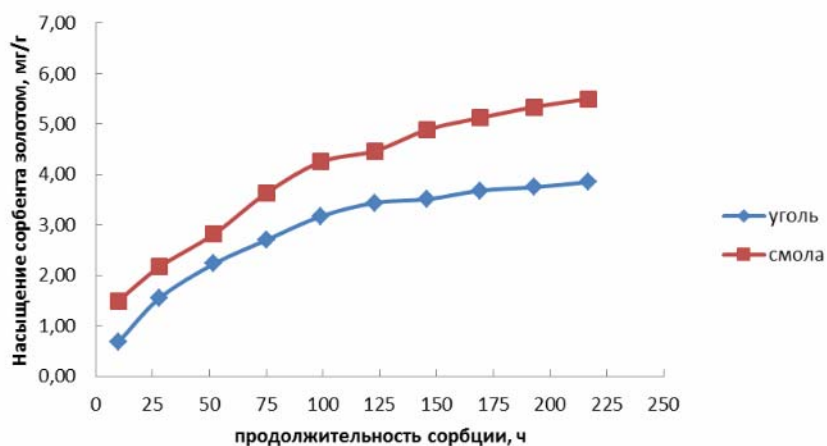


Рис. 1. Результаты насыщения сорбентов золотом от продолжительности процесса (выщелачивающий раствор приготовлен при использовании алматинской воды)

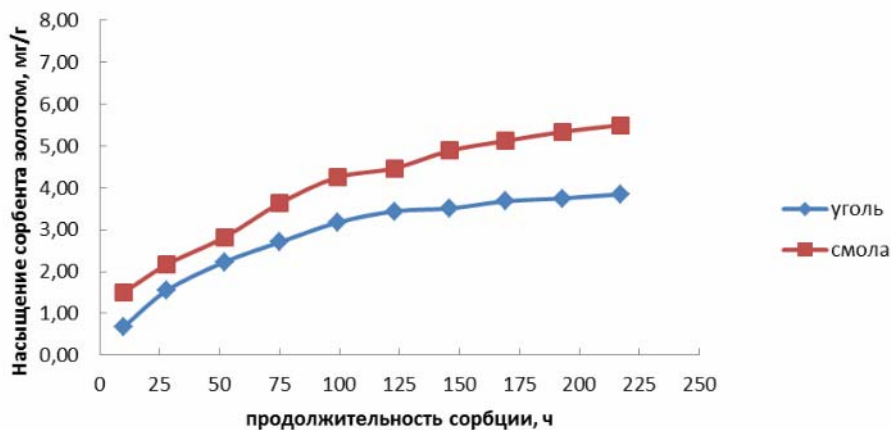


Рис. 2. Результаты насыщения сорбентов от продолжительности процесса (выщелачивающий раствор приготовлен при использовании акбакайской воды)

Ионообменная смола проявляет лучшие сорбционные характеристики по сравнению с углем при сорбции золота из продуктивных растворов кучного выщелачивания золотосодержащей руды. Особенно резко проявляется этот фактор при использовании акбакайской воды в процессе кучного выщелачивания. Емкость насыщенной смолы по золоту в 1,6–1,7 раз выше емкости насыщенного угля.

На рис. 3, 4 представлены изотермы сорбции золота, снятые на обоих сорбентах, на рис. 5, 6 – данные по влиянию качества используемой воды на сорбцию золота.

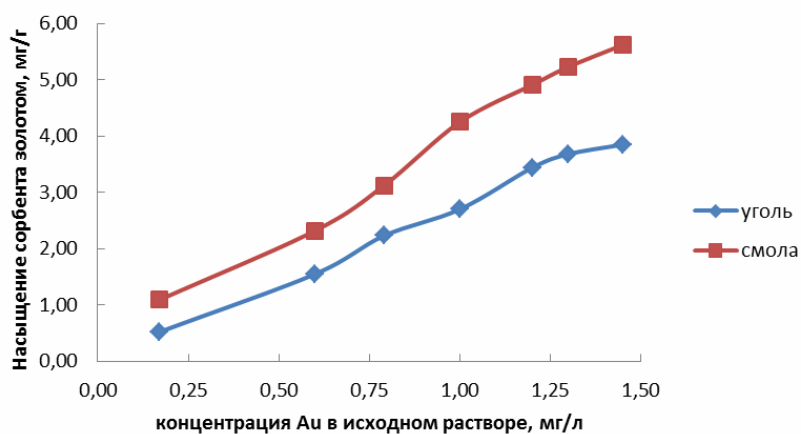


Рис. 3. Изотермы сорбции золота из продуктивных растворов (растворитель выщелачиваемого реагента – алматинская вода)

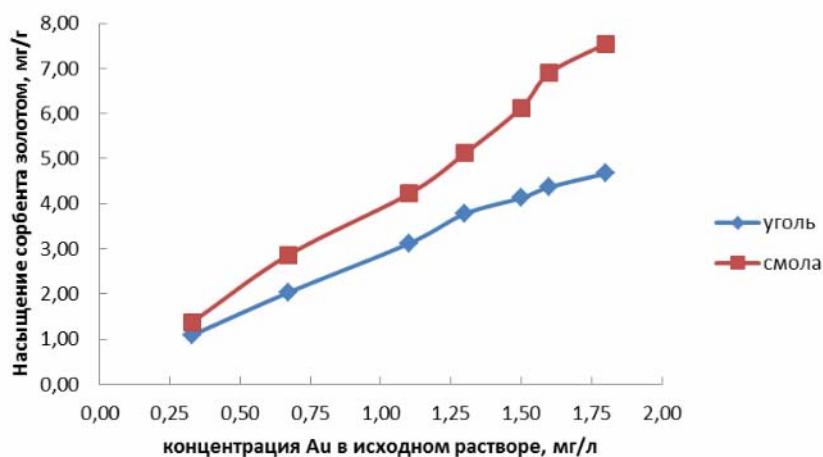


Рис. 4. Изотермы сорбции золота из продуктивных растворов (растворитель выщелачиваемого реагента – акбакайская вода)

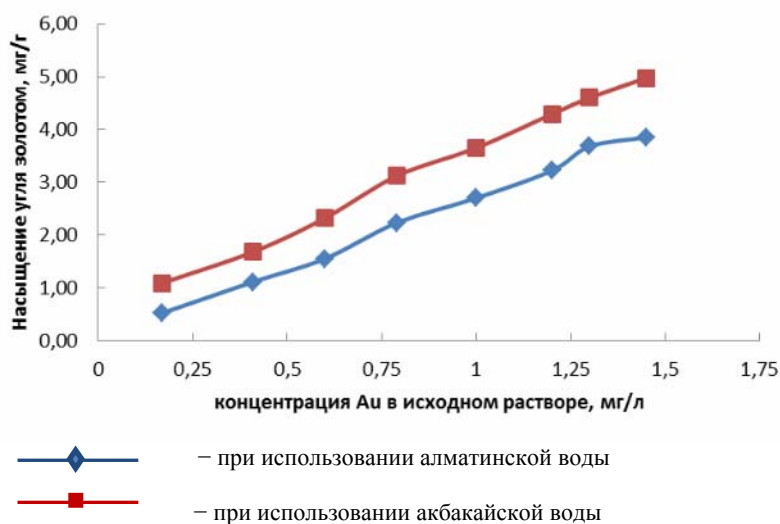


Рис. 5. Влияние качества использованной воды, как растворитель выщелачиваемого реагента на сорбционную активность угля

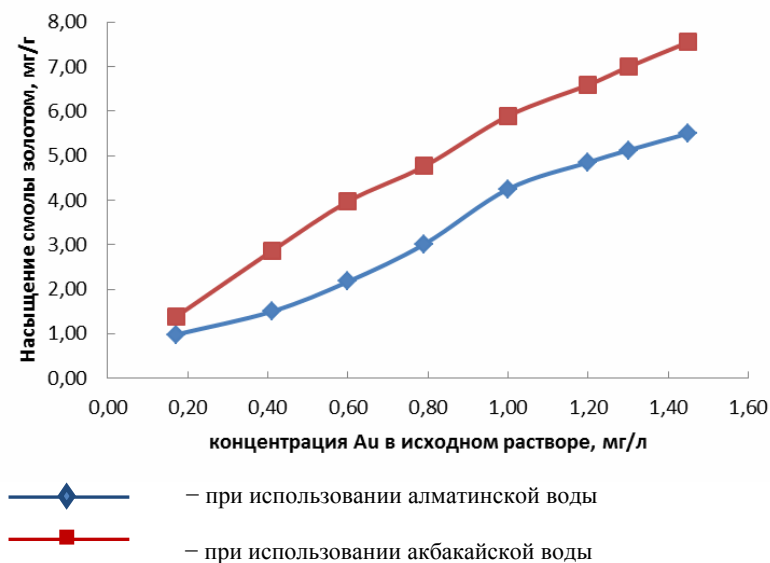


Рис. 6. Влияние качества воды на сорбционную активность смолы

Зависимости, представленные на рис. 6, 7, указывают на заметное влияние качества воды на сорбционные характеристики активированного угля и практическое отсутствие этого влияния на сорбционные свойства смолы. Наиболее сильно это влияние сказывается при сорбции из бедных по содержанию золота растворов.

Полученные данные указывают, что высокое насыщение угля золотом в реальных промышленных условиях не достигается. Использование ионообменной смолы для такого состава продуктивного раствора более целесообразно с технологической и экономической точки зрения.

Результаты исследований позволили установить, что руда переходного типа исследуемого золотосодержащего месторождения пригодна для переработки по технологии кучного выщелачивания. Извлечение золота по балансу составило, %:

- для руды крупностью -50 мм 47,54 %, растворитель выщелачиваемого реагента – алматинская вода;
- для руды крупностью -20 мм 58,22 %, растворитель выщелачиваемого реагента – алматинская вода;
- для руды крупностью -20 мм 55,60%, растворитель выщелачиваемого реагента – акбакайская вода;

Также важным фактором, влияющим на выщелачивание золота, является крупность руды. Уменьшение крупности руды с -50 мм до -20 мм позволяет увеличить извлечение золота более чем на 10 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гудима В.И., Шейн Я.П. Краткий справочник по металлургии цветных металлов. – М., 1975.
2. Самуэльсон О. Ионообменные разделения в аналитической химии. – М.: Химия, 1966.
3. Маринский Я. Ионный обмен. – М., 1968.
4. Черноборов С.М. Иониты, основы ионного обмена. – М., 1962.

Л. С. Болотова, А. Г. Романенко, А. О. Байқоңырова, Ш. Ч. Алтынбек, М. Д. Ақжерженов

ӨНІМДІ ЕРІТІНДІДЕН АЛТЫНДЫ СОРБЦИЯ ТӘСІЛІМЕН АЛУ

Кенді шаймалау үрдісінен алынған ерітіндіден алтынды сорбция тәсілімен алу нәтижелері көрсетілген. Осы мақсатта сорбция үрдісі үшін табиғи және жасанды шайырлар қолданылады. Сонымен қатар тиімді еріткіш таңдау мәселелері қарастырылған. Сорбциялық қасиеттері бойынша белсенді көмірмен шайырды салыстыру зерттеулері жүргізілді.

L. S. Bolotova, A. G. Romanenko, A. O. Baykonurova, Sh. Ch. Altynbek, M. D. Akzherkenov

PERSORPTION OF GOLD FROM PRODUCTIVE SOLUTIONS

This article contains the results of sorption extraction and concentration of gold productive rasvtorov heap leaching ore raw materials. For this purpose use a variety of reagents of natural origin and synthetic resin with given properties. Consider the influence of solvent reagent for gold sorption further. Comparative studies were conducted on properties of activated carbon and resin in relation to gold.

В. С. САВОСТА

УСКОРЕННОЕ РАСШИРЕНИЕ ВСЕЛЕННОЙ КАК СЛЕДСТВИЕ ДЕЙСТВИЯ ПОПЕРЕЧНОЙ СИЛЫ

Институт горного дела им. Д. А. Кунаева, г. Алматы

Гипотез не измышляем
Исаак Ньютон

Открытие ускоренного расширения Вселенной является бесспорным доказательством нарушения принципа относительности – основы специальной теории относительности и принципа эквивалентности гравитационной и инертной массы – основы общей теории относительности. Привлечение мифической темной энергии для объяснения ускоренного расширения Вселенной – не более чем обыкновенная попытка найти хоть какое-то объяснение этому. Объяснение ускоренного расширения Вселенной законом поперечной силы – напротив, вполне корректно и строго логично, не требующее никаких дополнительных Фантастических гипотез.

Присуждение Нобелевской премии по физике в 2011 году за открытие эффекта ускоренного расширения Вселенной знаменательно тем, что научное сообщество вернулось к оценке экспериментальных наблюдений независимо от их соответствия современной официальной теоретической физике, в особенности теории относительности, ставшей в прошедшем веке главным мерилом правильности или не правильности экспериментов. Естественно эта практика не корректна и лишь в наши дни ей изменили – признан наблюдаемый факт ускоренного расширения Вселенной, не укладывающийся в рамки теории относительности.

Ускорение Галактик означает то, что на них действует сила. По «современным» воззрениям, если Галактику рассматривать как замкнутую систему, исключая физическое существование взаимодействия тел с пространством, то эта сила должна быть внешней силой. Поскольку в замкнутой системе согласно закону инерции, никакими действиями внутри этой системы ее нельзя вывести из состояния покоя или равномерного и прямолинейного движения, в этом случае должен существовать источник силы, ускоряющий разбегание Галактик. Гипотеза существования так называемой «темной энергии» в вопросе ускорения расширения Вселенной ничего не решает, так как не имеет источника силы. Одним из таких источников может быть поперечная сила [1], действующая внутри Галактики.

Почему ускоренное расширение Вселенной противоречит теории относительности? Потому, что этот факт противоречит принципу относительности Эйнштейна – первому постулату специальной теории относительности (СТО) утверждающему, что **все явления во всех инерциальных системах отсчета (ИСО) происходят одинаково**. Напомним, что ИСО называют системы отсчета, движущиеся без ускорения – **в ускоренных системах принцип относительности не выполняется**. Но как оказалось, Галактики движутся во Вселенной ускоренно, то есть не являются ИСО. Наша Галактика не исключение и, по-видимому, также ускоряется. Вместе с нашей Галактикой движутся ускоренно и все известные нам наземные и орбитальные лаборатории, поэтому принцип относительности не абсолютный, а приближенный принцип.

Галилей, прежде чем объявить свой принцип относительности, установил «закон» инерции, согласно которому **«при отсутствии внешних воздействий (сил) или когда действующие силы взаимно уравновешены, тело сохраняет неизменным состояние своего движения или покоя относительно ИСО»** [2]. Правильней было бы назвать этот «закон» гипотезой, поскольку Галилей, к сожалению, не имел дела с быстро вращающимися телами, и не мог знать, подчиняются ли они закону инерции. Галилей также экспериментально «доказал», что «все тела» падают в гравитационном поле Земли с одинаковым ускорением (независимо от их собственного вращения). Это легло в основу общей теории относительности (ОТО), как **эквивалентность инертной и гравитационной массы**, на базе которой строится современная астрофизика.

Вторым постулатом СТО [3] Эйнштейн положил постоянство скорости света в разных векторных направлениях в любой ИСО. Кроме этого Эйнштейн *предложил* считать скорость света *наибольшей* из всех возможных скоростей распространения сигнала, что в то время не было проверено. Фактически определение одновременности предложенное Эйнштейном [3] основанное на предположении об изотропности скорости света – обыкновенная договоренность (конвенция).

Для обоснования своего предположения Эйнштейн также предположил, что *эфира не существует* [4]. Однако у Пуанкаре [5,6] и Лоренца [7], напротив именно эфир является причиной всех релятивистских эффектов. Так, например, электродинамика Лоренца [7], основанная на гипотезе эфира, приводит к таким же эффектам как результат взаимодействия эфира с движущимися в нем телами. Вот, что пишет по этому поводу Паули [8]: *«Следует подчеркнуть, что в этой работе принцип относительности для Лоренца отнюдь не был очевиден. Далее, характерна для него, в противоположность Эйнштейну попытка понимания сокращения тел как причинно обусловленного явления»*. Это замечательное высказывание, принимаемое всеми релятивистами, проливает свет на суть существующих разногласий в оценке теории – все эффекты СТО чисто относительны и причинно не обусловлены.

К сожалению, с опытами, противоречащими постулатам (гипотезам или предположениям) теории относительности до последнего времени принципиально не считались вовсе, считая их лженаучными. Так было, например, с опытами Стефана Маринова [9] по измерению скорости света в противоположных направлениях. В 1984 г. Маринов получил абсолютную скорость движения Земли – $V = 362 \pm 40$ км/с, что хорошо согласуется со скоростью Солнечной системы относительно системы покоя реликтового излучения, которая составляет ~ 400 км/с [2].

Считается, что СТО является теорией пространства – времени неускоренных систем отсчета. При этом в СТО не учитывается, что достоверных ИСО в природе не существует, например, Земля считается ИСО, хотя она вращается вокруг собственной оси, вокруг Солнца, а вместе с Солнцем вокруг Галактики. Как теперь выяснилось, наша Галактика тоже ускоряется, то есть даже нашу Галактику как замкнутую систему нельзя считать инерциальной системой. Но любое ускорение «замкнутой системы» вызывается силой, которая, как полагают некоторые исследователи, берется из некой *темной энергии*, не имеющей источника силы, действующей на тела и, вероятно, придуманной только для того, чтобы не отвергать теорию относительности.

Признавая физическое, а не математическое, как в теории относительности, существование пространства, мы обязаны признать его взаимодействие с движущимися в нем телами. В этом случае замкнутых систем как таковых не бывает – они только удобная для расчетов абстракция, как-то «материальные точки» и «черные дыры». При этом мы вынуждены искать законы взаимодействия движущихся тел с пространством и объяснять, почему во многих случаях эти взаимодействия почти не заметны. Одним из таких законов взаимодействия вращающихся тел с пространством является закон поперечной силы [1], который гласит:

Всякое вращающееся вокруг собственной оси тело, движущееся поступательно, взаимодействует с пространством с силой \vec{F} , пропорциональной векторному произведению абсолютной скорости тела \vec{V} в пространстве на его собственный момент импульса \vec{L} , умноженному на квадрат его угловой скорости ω .

$$\vec{F} = \frac{[\vec{V} \cdot \vec{L}] \omega^2}{2C^2}, \quad (1)$$

где C – скорость света.

Поперечная сила (2) по своему виду подобна силе Лоренца $\vec{F} = q[\vec{V}\vec{B}]$, действующей на электрический заряд q , движущийся со скоростью \vec{V} в магнитном поле \vec{B} . При этом и сила Лоренца и поперечная сила имеют практически одинаковую природу – движущийся в магнитном поле электрон всегда ориентирован так, что его собственный магнитный момент $\vec{\mu}_e$ параллелен магнитному полю \vec{B} . Собственный момент импульса – спин электрона \vec{s}_e параллелен его магнит-

ному моменту, следовательно, поперечная сила \vec{F}_c в покоящейся ИСО пропорциональна и параллельна силе Лоренца \vec{F}_L .

Главное их различие в том, что сила Лоренца, в отличие от поперечной силы, действует на заряды разных знаков в противоположных направлениях, а при отсутствии внешнего магнитного поля равна нулю и в этом смысле является относительной силой. Поперечная сила, напротив, действует на все тела одинаково, независимо от их заряда и зависит лишь от собственного вращения тел и их скорости в пространстве. Эта сила абсолютна, подобно инерциальным и гравитационным силам. При небольшой скорости собственного вращения тел поперечная сила очень мала и практически не заметна, но с увеличением скорости собственного вращения очень быстро возрастает пропорционально ω^3 .

Естественно, что закон поперечной силы противоречит принципу относительности, но при его выводе этот принцип не использовался. Поэтому экспериментальное подтверждение данного закона будет означать то, что в природе принцип относительности выполняется лишь приближенно, и строить на нем точные теории не корректно. Причем закон поперечной силы может быть выведен и в специальной теории относительности, в рамках которой он также противоречит принципу относительности [10].

Следует отметить, что еще Р. Толмен [11] писал: «Итак, получен важный и интересный результат в релятивистской механике, заключающийся в том, что в напряженном теле появляются компоненты импульса, перпендикулярные к направлению движения». Поэтому может сложиться впечатление, что закон поперечной силы в СТО уже был выведен задолго до автора. Это не верно, ни Толмен ни кто либо другой дальше импульсов не пошли и не получили компонент силы, которые привели бы к поперечной силе и несостоятельности принципа относительности.

Известно, что большинство планет солнечной системы вращаются вокруг Солнца в одной плоскости, приблизительно совпадающей с плоскостью эклиптики. Точно также вращаются большинство звезд в нашей Галактике – практически также в плоскости эклиптики, причем в одинаковом направлении. Подавляющее большинство звезд и планет нашей Галактики вращаются вокруг собственной оси приблизительно в том же направлении, в каком они вращаются вокруг Галактики, что вполне объяснимо законом поперечной силы [1].

Покажем, каким образом поперечная сила ускоряет Галактики, причем со временем все быстрее. В начале рассмотрим движение Солнечной системы в Галактике на раннем этапе ее развития, когда она была раскаленным газовым облаком [12]. Если не учитывать собственное вращение газового облака равного по массе Солнечной системе, то его можно рассматривать как вращающееся вокруг Галактики тело подобное рассматриваемым телам в работах [1, 10] – в обоих случаях результат будет практически одинаковым.

По данным книги [12] скорость Солнечной системы в Галактике $v = 220 \text{ км/с} = 2,2 \cdot 10^5 \text{ м/с}$, расстояние до центра Галактики $R = 25000 \text{ световых лет} = 2,367 \cdot 10^{17} \text{ м}$, период обращения Солнечной системы вокруг Галактики $T = 270 \text{ млн лет} = 8,52 \cdot 10^{15} \text{ с}$, угловая скорость вращения $\Omega = 7,37 \cdot 10^{-16} \text{ 1/с}$. Тогда согласно формуле (1) в предположении, что скорость Галактики \vec{V} параллельна плоскости эклиптики получим среднюю за период силу, действующую на Галактику со стороны газового облака равного по массе Солнечной системе

$$F_s = \frac{Vm_s R^2 \Omega^3}{2C} = Vm_s \cdot 1,246 \cdot 10^{-22} \text{ Н}, \quad (2)$$

где $m_s = 1,984 \cdot 10^{30} \text{ кг}$ – масса Солнца почти равная массе всей Солнечной системы. C – средняя скорость света по замкнутому пути V – скорость Галактики в пространстве.

Естественно, что одна Солнечная система практически никакого воздействия на Галактику не оказывает, поскольку в Галактике прядка 10^{11} подобных систем. Но поскольку звездные системы практически все вращаются в одном направлении, ускорение, придаваемое Галактике всеми этими системами, будет приблизительно равно

$$\vec{a} \approx \left(\sum_i \frac{[\vec{V}\vec{\Omega}_i] m_i R_i^2 \Omega_i^2}{2C^2} \right) / M_G \approx V \frac{\sum_i R_i^2 \Omega_i^3}{2C^2}, \quad (3)$$

где M_G – масса Галактики, i – номер звездной системы.

Мы не знаем скорости нашей Галактики \vec{V} в пространстве. Однако согласно экспериментальным данным о скорости реликтового излучения [13] $V \sim 600 \text{ км/с} = 6 \cdot 10^5 \text{ м/с}$, будем считать, что именно эта скорость является действительной скоростью нашей Галактики в пространстве, что наиболее вероятно. Тогда ускорение нашей Галактики будет сравнимо с ускорением $a = V \cdot 1,246 \cdot 10^{-20} \approx 7,48 \cdot 10^{-17} \text{ м/с}^2$, которое было бы в предположении, что все звездные системы в виде газовых туманностей, вращаются по той же орбите, что и Солнечная система, что вполне пригодно для оценочных расчетов.

Тот факт, что Галактики расширяются, приводит к естественному результату, что их ускорение со временем будет согласно уравнениям (2) и (3) уменьшаться из-за увеличения расстояния звездных систем от центра Галактик и гравитационного притяжения между галактиками. В принципе для молодых Галактик уменьшение их ускорения астрономически наблюдаемо. Однако наблюдается также и то, что приблизительно 5 миллиардов лет назад Галактики начали ускоряться [14], что приписывают действию так называемой «темной энергии». Хотя лауреат Нобелевской премии по физике 2011 года Адам Рисс не исключает, что темной энергии вообще нет и нужно пересмотреть теорию гравитации Эйнштейна».

Как мифическая «темная энергия» ускоряет Галактики никому не известно. Однако факт ускоренного расширения Вселенной объясним действием поперечной силы.

Естественно, что поперечная сила, действующая на вращающиеся тела со стороны пространства, вносит немалые вычислительные трудности в решение даже тех задач, которые считались тривиальными. Например, рассматривая тела, вращающиеся вокруг собственной оси и взаимодействующие друг с другом, мы уже не можем свести в общем случае движение этих тел к задаче одного тела, движущегося относительно центра инерции этих тел. Естественно, что вращающееся вокруг собственной оси тело нельзя рассматривать как материальную точку. Тем не менее, когда абсолютная скорость вращающегося тела \vec{V} перпендикулярна вектору собственного момента импульса тела \vec{L} , задача несколько упрощается.

Для Солнечной системы перпендикулярность \vec{V}, \vec{L} практически выполняется для Солнца и почти всех планет, исключая Уран, у которого угол между собственным моментом импульса \vec{L}_y и моментом импульса Солнца составляет 98° . Поэтому каждая планета, вращаясь вокруг собственной оси, вращается вокруг Солнца с переменной поперечной силой то приближающей ее к Солнцу, то удаляющей ее от Солнца. При этом поперечная сила (3) удаляющая планету от Солнца немного больше, чем приближающая сила, из-за чего Солнечная система очень медленно расширяется, нечто подобное происходит и в Галактике.

Приближенная оценка собственных моментов импульсов Солнца и планет гигантов – Юпитера и Сатурна по приближенной формуле $L \approx 0,4 m_i r_i^2 \omega_i$ дает для Солнца $L_S \approx 1,1 \cdot 10^{42} \frac{\text{кгМ}^2}{\text{с}}$, для Юпитера $L_J \approx 6,9 \cdot 10^{38} \frac{\text{кгМ}^2}{\text{с}}$ и для Сатурна $L_{Sat.} \approx 1,42 \cdot 10^{38} \frac{\text{кгМ}^2}{\text{с}}$ (о достоверном радиусе планет гигантов ничего не известно, поскольку не известна толщина их атмосфер и, следовательно, эти данные завышены).

При этом поперечная сила, действующая на планеты, окажется сравнимой с поперечной силой действующей на Солнце: $F_S \approx 4 \cdot 10^{19} \text{ Н}$, $F_J \approx 9,5 \cdot 10^{19} \text{ Н}$, $F_{Sat.} \approx 1,8 \cdot 10^{19} \text{ Н}$. В последних расчетах принимается скорость Солнечной системы в пространстве $V = 400 \text{ км/с}$ [2, 13]. Тогда приближенная поперечная сила, действующая на Солнечную систему и соответственно на Галактику $F_{sum} \sim 1,5 \cdot 10^{20} \text{ Н}$ (силы имеют почти одинаковое направление в настоящее время к центру Галактики и просто алгебраически складываются). Из выражения (2) сила, действующая на Галактику со стороны Солнечной системы, рассматриваемой как газовая туманность – $F_S \approx 1,5 \cdot 10^{14} \text{ Н}$, т.е. в миллион раз меньшая поперечной силы F_{sum} .

Достоверно не известно как появляются звезды и планеты, но преобладает мнение, что они образуются из раскаленных газовых туманностей по мере их остывания. Остывающая, газовая туманность конденсируется в капельки, состоящие из тугоплавких молекул, подобно возникно-

вению облаков из пара в атмосферах планет. Собственно именно тогда образуется газово-пылевая туманность, и мы начинаем ее видеть. Солнечной атмосферы мы не видим, хотя она наверняка имеет толщину в сотни тысяч километров, но она раскалена и прозрачна.

В этом плане известный опыт с искривлением лучей света в гравитационном поле Солнца якобы подтверждающий общую теорию относительности ничего не подтверждает, кроме того, что прозрачная солнечная атмосфера работает как линза, искривляя проходящие сквозь нее лучи. Нам ведь не приходит в голову, что Солнце ночью больше, чем днем, а Луна, наоборот, ночью меньше, чем днем. Хотя совершенно достоверные наблюдения показывают, что и Луна и Солнце на восходе и закате больше чем в зените.

Звезды возникают как сгущения в газово-пылевой среде и имеют своим единственным источником энергии гравитационное сжатие, пока температура в центре не достигнет значения, при котором начинается термоядерная реакция превращения водорода в гелий. Эта стадия, как полагают, у массивных звезд занимает сотни тысяч лет, а у звезд с массой меньшей, чем Солнца, тянется несколько миллионов лет. Верить ли этим данным или нет сказать трудно, возможно, образование звезд продолжалось гораздо дольше, поскольку все эти расчеты так или иначе базируются на общей теории относительности Эйнштейна, в достоверности которой приходится сомневаться.

Как бы там ни было, но пять миллиардов лет назад процесс образования звезд и планет пошел более интенсивно, чем до этого, что привело к увеличению поперечной силы действующей на Галактики. Естественно, что всякая сила, действующая на систему, приводит к ускорению этой системы, и Галактики стали ускоряться.

Другим, более значительным источником поперечной силы являются пульсары (радио-пульсары) – быстро вращающиеся компактные нейтронные звезды, излучающие строго периодические радиоимпульсы. Согласно современным представлениям радио-пульсары это нейтронные звезды, которые при массе $\sim 1m_s$ имеют диаметры ~ 20 км = $2 \cdot 10^4$ м [13]. Причем пульсар неразрушим при условии, что его центростремительное ускорение – a_c на экваторе меньше ускорения силы тяжести –

a_g , т.е. тогда, когда $\frac{a_g}{a_c} = \frac{r_p \omega_p^2}{\gamma m_s / r_p^2} > 1$. Для Солнца из этого условия имеем минимально возможный

радиус пульсара $r_p \geq 1,5 \cdot 10^4$ м. Это условие вполне согласуется с утверждением Ф. Г. Смита [15]

о том, что пульсары диаметром 20 км должны иметь массу большую, чем $1,4m_s$, поэтому возьмем пульсар в два раза большего размера. Несложные расчеты показывают в предположении, что Солнце сжавшись без изменения своего момента импульса до таких размеров – $r_p = 2 \cdot 10^4$ м, будет

иметь угловую скорость вращения $\omega_p = \frac{r_s^2 \omega_s}{r_p^2} \approx 3,5 \cdot 10^3 1/c$, а период собственного вращения

$\tau_p = 1,8 \cdot 10^{-3} c$. Такой период вращения пульсара согласуется с периодами миллисекундных пульсаров период, которых $\tau \approx 0,00155$ с [16].

Рассмотрим, какая сила будет действовать на такой пульсар при условии, что его абсолютная скорость $\vec{V} \approx 6 \cdot 10^5$ м/с перпендикулярна собственному моменту импульса \vec{L}_p . Эта сила равна

$F_p = \frac{VL_p \omega_p^2}{2C^2} \approx 4,5 \cdot 10^{37}$ Н. Естественно, что столь большая величина силы действующей на

пульсар со стороны пространства придает ему гигантское ускорение $\sim 2 \cdot 10^7$ м/с². Это ускорение перпендикулярно вектору абсолютной скорости пульсара, поэтому не меняет его кинетическую энергию, но заставляет пульсар вращаться в противоположную собственному вращению сторону по орбите радиуса $R_o = V^2 / a_p \approx 1,6 \cdot 10^4$ м. Пульсар фактически испытывает прецессию с угловой частотой $\omega_o = V / R_o \approx 37,5$ 1/с, периодом $\tau_o = 2\pi / \omega_o \approx 0,167$ с. что вполне согласуется с периодами большинства пульсаров.

Именно орбитальный (прецессионный) период вращения пульсара τ_p в основном фиксируют наземные радиотелескопы, как периодические максимальные радиоимпульсы. Хотя полагают, что

пульсары имеют сильное дипольное магнитное поле с магнитной осью, не совпадающей с осью вращения звезды [2, 15]. Однако пульсаров со смещенным относительно оси вращения магнитным моментом (как у Земли) не много, и именно они являются миллисекундными и излучают с периодом равным периоду собственного вращения пульсара. Остальные пульсары излучают с орбитальной (прецессионной) частотой. По современным представлениям излучение пульсара фиксируется, когда узкий конус излучения пульсара, направленный вдоль его магнитного момента, попадает в зону видимости с Земли.

Что происходит с пульсаром? В пустом пространстве пульсар при столь большой скорости вращения локализуется, попросту перестает двигаться поступательно и вращается сам вокруг себя. Пустого пространства мы не знаем, а внутри Галактики пульсар, локализованный в окрестности звездной и газовой среды, активно взаимодействует с ней и совместно вращается вокруг центра Галактики. Как взаимодействует пульсар (и другие быстро вращающиеся тела) с окружающим его телами и как излучает, требует теоретических и, главное, экспериментальных исследований. В этом плане не следует строить гипотез.

Желание объяснить все явления природы при помощи нескольких непротиворечивых гипотез разумно, лишь до тех пор, пока следствия из этих гипотез не станут более фантастичными, чем наблюдаемые явления. В этом случае разумней отказаться от базовых гипотез, вместо того чтобы придумывать новые фантастические гипотезы, единственной целью которых служит объяснение прежних. В этом плане упорное отстаивание гипотез, лежащих в основании теории относительности Эйнштейна, заслуживает лучшего применения.

Таким образом, не привлекая никакой «темной энергии», мы отчасти объяснили, почему в Галактике по мере образования звезд из раскаленной газовой среды возникают внутри галактические силы, ускоряющие нашу Галактику. Полагаем, что в других Галактиках происходят похожие процессы. Несколько неясным остался вопрос о пульсарах, требующий дополнительных исследований, но об этом позже.

ЛИТЕРАТУРА

1. Савоста В.С. Одновременность как критерий параллельности движущихся тел и закон поперечной силы // Доклады НАН РК. – 2005. – № 2. – С. 106-112.
2. Физический энциклопедический словарь. – М.: «Советская энциклопедия», 1983.
3. Эйнштейн А. К электродинамике движущихся тел // Собрание научных трудов. – Т. 1. – М.: Наука, 1965. – Статья 1. – 1905. С. 7-35.
4. Эйнштейн А. Принцип относительности и его следствия // Собрание научных трудов. – Т. 1. – М.: Наука, 1965. – Статья 13. – 1910. – С. 138-164.
5. Пуанкаре А. О науке. – М.: Наука, 1983.
6. Пуанкаре А. Избранные труды. – Т. 3. – М.: Наука, 1974.
7. Lorentz H.A. Electromagnetic phenomena in f system moving with any velocity smaller than that of light. // Amst. Proc. – 1904. – V. 6. – P. 809; – 1904. – V. 12. – P. 986.
8. Паули В. Теория относительности. – М.: Наука, 1983.
9. Маринов С. Экспериментальные нарушения принципов относительности, эквивалентности и сохранения энергии // ФМР. – 1995. – № 2. – С. 52-77.
10. Савоста В.С. Закон поперечной силы в специальной теории относительности // Доклады НАН РК. – 2007. – № 2. – С. 53-56.
11. Толмен Р. Относительность, термодинамика и космология. – М.: Наука, 1974.
12. Воронцов–Вильяминов Б.А. Очерки о Вселенной. – М.: Наука, 1980.
13. Физика космоса. – М.: «Советская энциклопедия», 1986.
14. Адам Рисс, Майкл Тернер // В мире науки. – 2004. – № 5.
15. Смит Ф.Г. Пульсары. – «Мир», 1979.
16. "Открытая Астрономия 2.5", ООО "ФИЗИКОН" <http://www.astrogalaxy.ru/074.html>

LITERATURA

1. Savosta V.S. Odnovremennost' kak kriterij parallel'nosti dvizhuvihsja tel i zakon poperechnoj sily. Doklady Nacional'noj akademii nauk Respubliki Kazahstan 2005. №2.-s. 106-112
2. Fizicheskij jenciklopedicheskij slovar' M. «Sovetskaja jenciklopedija», 1983
3. Jejnshajtejn A. K jelektrodinamike dvizhuvihsja tel. Sobranie nauchnyh trudov Tom 1. M.: Nauka, 1965, stat'ja 1. 1905, s. 7-35
4. Jejnshajtejn A. Princip odnositel'nosti i ego sledstvii., Sobranie nauchnyh trudov Tom 1, M.: Nauka, 1965, stat'ja 13. 1910, s. 138-164.

5. Puankare A. O nauke. — M.: Nauka, 1983.
6. Puankare A. Izbrannye trudy. T.3. — M.: Nauka, 1974.
7. Lorentz H. A. Electromagnetic phenomena in f system moving with any velocity smaller than that of light.- Amst. Proc., 1904, v. 6, p. 809; 1904, v. 12, p. 986.
8. Pauli V. Teorija odnositel'nosti. M. Nauka, 1983.
9. Marinov S. Jeksperimental'nye narusheniya principov odnositel'nosti, jekvivalentnosti i sohraneniya jenergii (FMR, №2, 1995.-s. 52-77.)
10. Savosta V.S. Zakon poperechnoj sily v special'noj teorii odnositel'nosti, (Doklady Nacional'noj akademii nauk Respubliki Kazahstan №2.2007, s. 53-56.)
11. R. Tolmen Odnositel'nost', termodinamika i kosmologija M. «Nauka», 1974
12. Voroncov – Vil'jaminov B.A. Oчерки o Vselennoj, M. «Nauka», 1980
13. Fizika kosmosa M. «Sovetskaja jenciklopedija» 1986
14. Adam Riss, Majkl Terner «V mire nauki», №5, 2004
15. Smit F.G. Pul'sary «Mir» 1979
16. "Otkrytaja Astronomija 2.5", ООО "FIZIKON" <http://www.astrogalaxy.ru/074.html>

B. C. Savosta

ӘЛЕМНІҢ ЖЫЛДАМ КЕҢЕЮІ КӨЛДЕНЕҢ КҮШТЕРДІҢ
ӘСЕРІ РЕТІНДЕ

*Ғылыми болжамдар ойдан шығарылмайды
Исаак Ньютон*

Ғаламның жедел кеңеюінің ашылуы салыстырмалы болжам теориясы принципін бұзудың айқын дәлелі, бұл – арнайы болжам теориясы мен гравитациялық және инерциялық массаның эквиваленттік принципін негізі. Ғаламның жедел кеңеюін түсіндіру үшін мифтік белгісіз энергияны пайдалану – қандай да бір түсінік табу жолы. Ғаламның жедел кеңеюін көлденең күш заңымен түсіндіру өте дұрыс және қисынды, ойға қонымды болады.

V. S. Savosta

THE ACCELERATING UNIVERSE EXPANSION
AS A CONSEQUENCE OF TRANSVERSE FORCE

*I do not feign hypotheses
Isaac Newton*

The discovery of the expanding universe undoubtedly reveals proof of violation of the relativity principal – the foundation of the special theory of relativity, and the equivalence principle of gravitational and inertial mass – the foundation of the general theory of relativity. Application of mythical dark energy to explain the accelerating universe expansion is no more than just an attempt to find any explanation for it. On the contrary, the expanding universe is explained quite reasonably and strictly logically by the law of transverse force, not requiring any additional fantastic hypotheses.

А. Б. БАЕШОВ, Н. С. ИВАНОВ

АНОДНОЕ ОКИСЛЕНИЕ Se(IV) НА СТЕКЛОУГЛЕРОДНОМ ЭЛЕКТРОДЕ В ЩЕЛОЧНОЙ СРЕДЕ

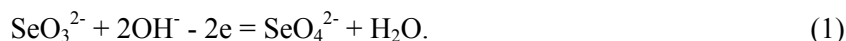
АО «Институт органического катализа и электрохимии им. Д. В. Сокольского», г. Алматы

Рассмотрен механизм анодного окисления Se(IV) на стеклоуглеродном электроде в щелочной среде. Установлено, что в исследуемом процессе непосредственное участие принимают OH⁻ ионы. Исследовано влияние концентрации основного компонента и щелочи, скорости развертки потенциала и температуры электролита. Рассчитана эффективная энергия активации, ее величина составила при различных перенапряжениях 12,3–14,3 кДж/моль.

Соединения селена нашли широкое применение не только в промышленности, но и в медицине. В частности, доказана важная биологическая роль селена в четырехвалентной и шестивалентной форме [1, 2]. В настоящее время способов получения Se(IV) описано большое количество, что касается Se(VI), то здесь преобладают химические методы его получения [3-5]. Перспективным представляется электрохимическое окисление Se(IV), для чего необходимо исследование его электрохимического поведения при анодной поляризации.

Вольтамперометрические измерения проводили в термостатируемой трехэлектродной ячейке с разделенными анодным и катодным пространствами. В качестве рабочего электрода использовали торцовую часть стеклоуглеродного электрода диаметром – 2,1 мм. Измерения проводились относительно хлорсеребряного электрода сравнения в насыщенном KCl (E = +203 мВ). В качестве противоэлектрода использовали платиновую проволоку с большой поверхностью.

Согласно [6] в нейтральной и кислой средах окисление Se(IV) не протекает, поэтому исследования проводились в присутствии гидроксида натрия. В щелочной среде процесс описывается реакцией:



На поляризационных кривых в области потенциалов «плюс» 400–1150 мВ наблюдается предволна, природа которой будет объяснена ниже. Согласно рис. 1, с увеличением скорости развертки потенциала происходит рост анодных токов, при этом наблюдается значительное смещение потенциала пика в анодном направлении, что говорит о торможении анодного процесса. Угловым коэффициентом зависимости $\lg I_p / \lg V$ составил 0,4.

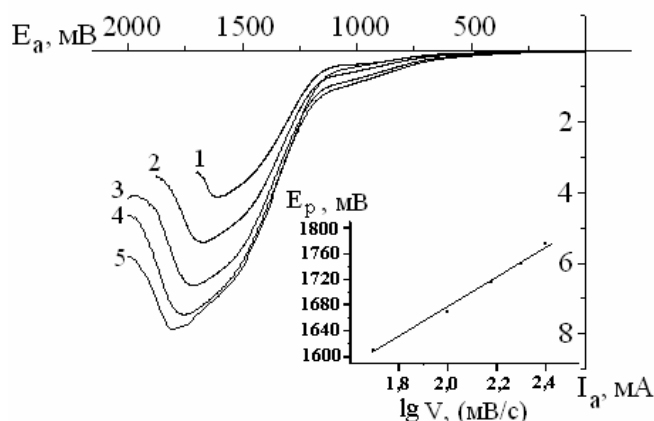


Рис. 1. Анодные потенциодинамические поляризационные кривые окисления Se(IV). 0,4M NaHSeO₃, 1,0M NaOH, t = 25 °C, V, мВ/с: 1 – 50; 2 – 100; 3 – 150; 4 – 200; 5 – 250

На рис. 2, *a* представлены анодные поляризационные кривые окисления Se(IV) при разных концентрациях гидроксида натрия. Как видно из рис. 2, *a*, с увеличением концентрации щелочи происходит рост анодных токов, что доказывает участие гидроксид-ионов в процессе окисления Se(IV). Из угловой зависимости, изображенной на рис. 2, *б*, рассчитан порядок реакции по OH⁻ ионам, который составил 1,44. Четырехвалентный селен в растворе может находиться в следующих формах: H₂SeO₃, HSeO₃⁻ и SeO₃²⁻ очевидно с ростом концентрации щелочи происходит увеличение доли частиц SeO₃²⁻, которые и проявляют электрохимическую активность.

Также с увеличением концентрации щелочи происходит рост анодных токов предволны, что позволяет отнести ее к специфической адсорбции гидроксид-ионов на стеклоуглеродном электроде.

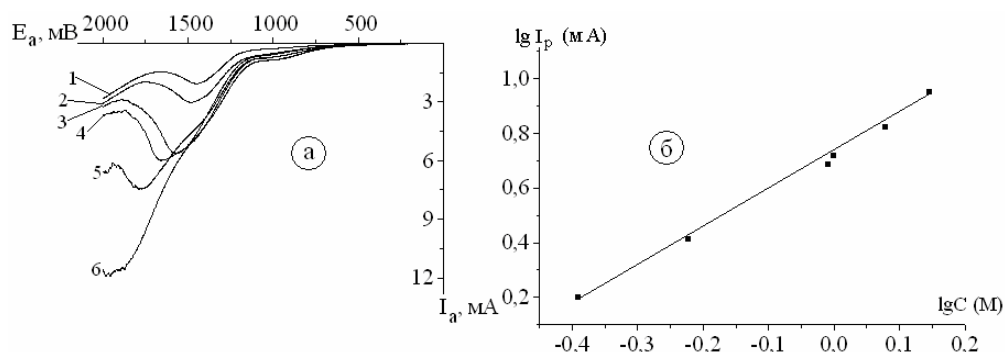


Рис. 2. Влияние концентрации гидроксида натрия на процесс окисления Se(IV).

0,4M NaHSeO₃, V = 100 мВ/с, t = 25 °С, С NaOH, М: 1 – 0,4; 2 – 0,6; 3 – 0,8; 4 – 1,0; 5 – 1,2; 6 – 1,4.

a – Анодные поляризационные кривые окисления Se(IV); *б* – логарифмическая зависимость пика тока от концентрации

Исследовано влияние концентрации Se(IV). Как видно из рис. 3, *a* с увеличением концентрации ионов четырехвалентного селена происходит пропорциональный рост анодных максимумов токов, при этом не происходит увеличения тока предволны, которая присутствует и на фоновой кривой 1. рассчитан порядок реакции по селенит-ионам, который, согласно рис. 3, *б* составил 0,44. Поскольку четырехвалентный селен брался в виде гидроселенита, часть щелочи уходила на нейтрализацию до селенита. Для постоянства концентрации OH⁻ ионов в растворе в каждом случае обеспечивался 0,2 М избыток щелочи, составы растворов приведены в таблице.

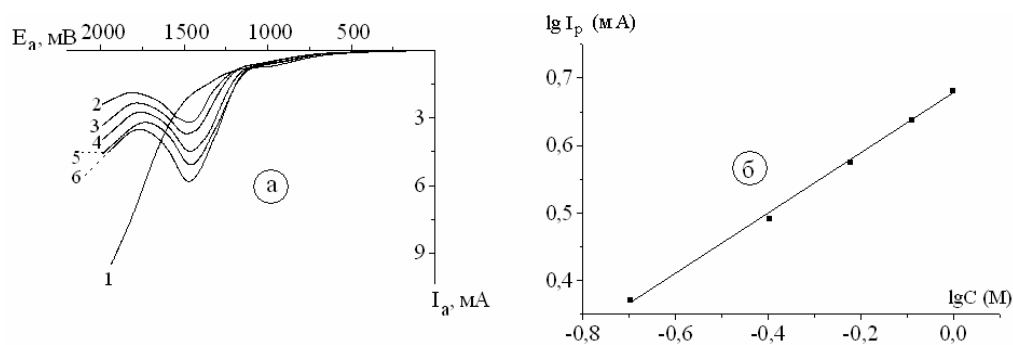


Рис. 3. Влияние концентрации гидроселенита натрия. V = 100 мВ/с, t = 25 °С.

a – Анодные поляризационные кривые окисления Se(IV); *б* – логарифмическая зависимость пика тока от концентрации

Составы растворов к рис. 3

№ кривой	Состав раствора	
	Se(IV), М	NaOH, М
1	0,0	1,0
2	0,2	0,4
3	0,4	0,6
4	0,6	0,8
5	0,8	1,0
6	1,0	1,2

Исследовано влияние температуры на ход анодных кривых. Как видно из рис. 4, а, с ростом температуры происходит значительное увеличение анодных максимумов токов с одновременным смещением потенциалов максимумов в сторону отрицательных потенциалов, что свидетельствует об облегчении анодных процессов. В соответствии с рис. 4, б, по температурно-кинетическому методу рассчитана эффективная энергия активации при перенапряжениях в области пика, ее величина составила 14,3, 12,8 и 12,3 кДж/моль соответственно.

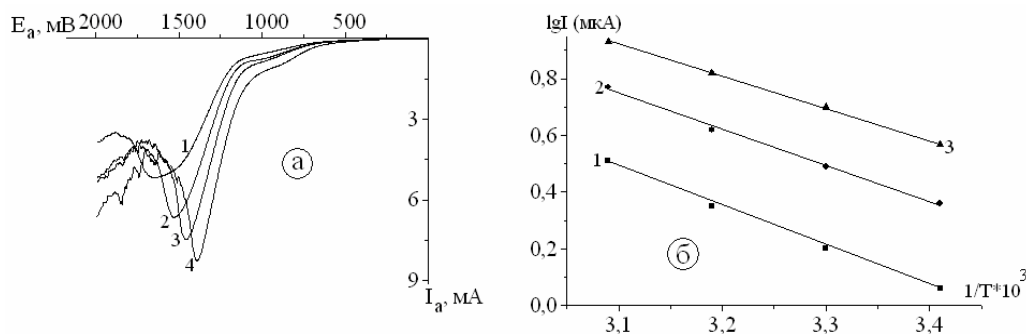


Рис. 4. Влияние температуры на процесс электроокисления Se(IV).

0,4M NaHSeO₃, 1,0M NaOH, V = 100 мВ/с, t, °C: 1 – 20; 2 – 30; 3 – 40; 4 – 50.

a – Анодные потенциодинамические поляризационные кривые при разных температурах электролита;
б – зависимость $\lg I$ от температуры при разных перенапряжениях, ΔE , мВ: 1 – 1200; 2 – 1300; 3 – 1400

ЛИТЕРАТУРА

1. Thressa C. Stadtman. Biological functions of selenium // Trends in biochemical sciences. – 1980. – V. 5, Issue 8. – P. 203-206.
2. Барабой В.А., Шестакова Е.Н. Селен: биологическая роль и антиоксидантная активность // Укр. биохим. ж. – 2004. – № 76(1). – С. 23-32.
3. Nadimpalli S., Rallabandi R., Lanka D.S.A. Mechanism of oxidation of selenium (IV) by cobalt (III) in perchloric acid - a kinetic study // Transition Metal Chemistry. – 1990. – V. 15, № 3. – P. 191-196.
4. Cooper J.N., Woods Mary., Sullivan J.C., Edward. Kinetics of the oxidation of selenium (IV) by neptunium (VII) in aqueous acidic perchlorate media // Inorg. Chem. – 1976. – V. 15(11). – P. 2862-2864.
5. Scott M.J., Morgan J.J. Reactions at oxide surfaces. 2. Oxidation of Se (IV) by synthetic birnessite // Environ. Sci. Technol. – 1996. – V. 30. – P. 1990-1996.
6. Козырева Т.А., Грейвер Т.Н. К электрохимическому выделению селена из карбонатных растворов (анодный процесс) // Ж. Прикл. химии. – 1982. – № 9. – С. 1999-2003.

Ә. Б. Баешов, Н. С. Иванов

СІЛТІЛІ ОРТАДА Se(IV) ИОНДАРЫНЫҢ ШЫНЫКӨМІР ЭЛЕКТРОДЫНДА АНОДТЫ ТОТЫҒУЫ

Сілтілі ортада Se(IV) иондарының шыныкөмір электродында анодты тотығу механизмдері зерттелді. Зерттеу нәтижесінде осы ортада жүретін үрдістерге OH⁻ иондары тікелей әсер ететіндігі анықталды. Негізгі компоненттердің және сілті ерітіндісі концентрациясының, әлеует берілу жылдамдығының және электролит температурасының әсерлері қарастырылды. Тиімді белсендендіру энергиясы есептеліп және оның шамасы әртүрлі аса кернеулікте 12,3–14,3 кДж/моль құрайтындығы көрсетілді.

A. B. Baeshov, N. S. Ivanov

ANODIC OXIDATION OF Se (IV) ON GLASS-CARBON ELECTRODE IN ALKALINE MEDIUM

The mechanism of anodic oxidation of Se(IV) on glasscarbon electrode in an alkaline medium. Found that in the test process directly involved OH⁻ ions. The effect of concentration of the component and the alkali potential sweep rate and temperature of the electrolyte. The effective activation energy, its value was at various overpotentials 12,3–14,3 kJ/mol.

Р. НАСИРОВ

КҮН ЖҮЙЕСІНДЕГІ ПЛАНЕТАЛАР ЖӘНЕ БАСҚА ДА АСПАН ДЕНЕЛЕРІНІҢ ТУУ БІРЛІГІН ДӘЛЕЛДЕЙТІН ЗЕРТТЕУЛЕР (оқу-ғылыми тәжірибе)

Х. Досмұхамедов атындағы Атырау мемлекеттік университеті

2001 жылдан бастап, Атырау мұнай және газ институтының экономика факультетінің кейбір мамандықтары студенттерімен «Осы заманғы жаратылыс тану концепциялары» пәні бойынша жүргізілген дәстүрлі зертханалық және дәстүрлі емес оқу-ғылыми зертханалық жұмыстарымызда студенттерге ғылыми әдістерді меңгерудің рөлі сабақтың мақсатына жетуіне үлкен септігін тигізетінін айқын дәлелдеді.

Педагогика ғылымы тәжірибесінен «Әдіс» дегеніміздің – белгілі бір мақсатқа жетуге көмектесетін әрекеттер жиынтығы екені белгілі. Өзінің «Әдіс туралы ойлар» деген еңбегінде француз математигі және философы Р. Декарт алғаш рет әдістің маңызын айтты. Адамдардың белгілі бір мақсатқа жетуі үшін қабілеті әртүрлі болғандықтан, оларға құрал керек. Ол құрал – ғылыми әдіс. Әдіс адамдардың қабілетін теңестіріп қана қоймайды, ол барлық зерттеушілердің бір түрлі нәтиже алуына әкеледі.

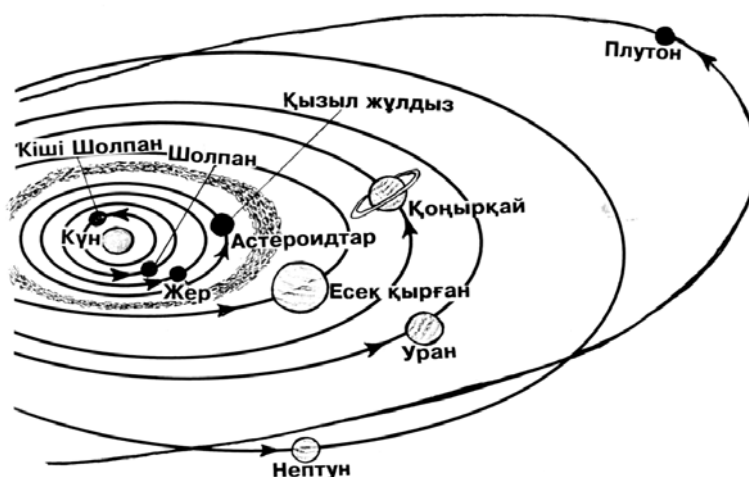
Ғылыми әдістерге мыналар жатады: индукция және дедукция; талдау (анализ) және синтез; аналогия және салыстыру; сол сияқты абстрактілеу, талдап қорыту (жалпы қорытынды), модельдеу.

Бұл аталған ғылыми әдістерді қолданудың нәтижесін экономика мамандықтары студенттеріне «Күн жүйесіндегі планеталар және басқа да аспан денелерінің туу бірлігін дәлелдейтін зерттеулер» тақырыбы бойынша өткізілген оқу-ғылыми зертханалық жұмыс негізінде талдайық. Бұл зертханалық жұмысты өзінің соңғы мақсатына сәйкесті үш тәжірибеге бөлуге болады:

1-тәжірибе. *Күн жүйесінің пайда болуының космогониялық болжамдары. Академик О. Шмидт болжамын түсіндіруге арналған сызбаны құрастыру;*

2-тәжірибе. *Жер, Ай, метеорлардың химиялық құрамын салыстыру. Жер типтес планеталарды анықтау;*

3-тәжірибе. *Боден-Тициус ережесін пайдаланып Күн жүйесінің әлем кеңістігіндегі алатын орнын анықтау (1-суретті пайдаланып).*



1-сурет. Күн жүйесінің құрылымы

Студенттердің зерттеушілік сипатта орындалған зертханалық жұмыстарына талдау жасау мынаны анықтауға мүмкіндік берді: II курс студенттерінің 38%-ы көмектен тыс орындауға айрықша қабілетті; олардың әрекеті тәжірибенің сәйкес тәсілдеріне басымдылық көрсетті, тәсілдерді жаңа жағдайға өзгерту жүзеге асырылды, яғни бұл студенттер үшін зерттеу әдістерін қолдану тиімді

және ыңғайлы; ал студенттердің 37 %-ына зерттеу бағытындағы тапсырмалармен жеке түсіндіру, нұсқау, ұқсас жағдайлар қажет, яғни бұл студенттер үшін жарым-жартылай ізденушілік немесе басқаша айтқанда, репродуктивті-зерттеушілік әдісін пайдалану мақсатқа сай келеді. Студенттердің 25%-ы үнемі іс-әрекеттің сәйкес келетін үлгілерін түсіндіруді қажет етіп отырады, яғни бұл топтың студенттері үшін орындаушылық (репродуктивті) әдіс жақсырақ болып табылады.

Өте маңызды атап өтетін жай, ол әртүрлі дәрежеде қабілеті бар топ студенттері 3-тәжірибені орындау кезінде оған үлкен қызығушылық танытты. Сондықтан бұл тәжірибе құрылымына қысқаша тоқталайық.

Күн жүйесіндегі планеталардың астероидтардың туу бірлігін, планеталардың Күннен айнала қозғалу орбиталарын анықтайтын Неміс астрономы, математигі және физигі И. Тициус (1766) ашқан және екінші неміс астрономы И. Боде (1772) дамытқан Тициус–Боде ережесінің математикалық өрнегімен сипаттауға болады. Егерде Күннен Жерге дейінгі қашықтықты 1-ге тең деп алсақ, онда басқа планеталарға дейінгі қашықтық 0,4 (Меркурийге дейінгі қашықтық) санына $0,3 \cdot 2^{(n-2)}$ көбейтіндісін қосу арқылы анықтауға болады:

$$R = 0,4 + 0,3 \cdot 2^{(n-2)}.$$

Мұндағы R – Күннен есептегендегі планета орбитасының радиусы, оның өлшемі 149,6 млн км тең болатын астрономиялық ұзындық бірлігі (а.ұ.б.) болып табылады, n – Күннен есептегендегі планета реті. Бұл өрнек көмегімен сол кезде белгілі болған Шолпан, Қызылжұлдыз, Есекқырған, Қоңырқай планеталарының Күнге дейінгі қашықтығы анықталды (1-кесте).

1-кесте. Тициус–Боде ережесі көмегімен анықталған Күн жүйесіндегі планеталардың орбиталарының радиусы (а.ұ.б.)

Планета	Тициус–Боде бойынша	Нақты қашықтық
Кіші Шолпан	0,4	0,39
Шолпан	0,7	0,72
Жер	1	1,00
Қызыл Жұлдыз	1,6	1,52
Астероидтар жолағы	2,8	–
Есекқырған	5,2	5,20
Қоңырқай	10	9,54
Уран	19,6	19,2
Нептун	38,8	30,1
Плутон	77,2	39,4

Бұл факті жана планеталарды іздеуге үлкен қызығушылық туғызды. Сол кездегі зерттеулер Күннен 2,8 а.ұ.б. қашықтықта ешқандай үлкен планета барын анықтамады. 1781 жылы Уран планетасы ашылғаннан кейін, оның Тициус–Боде өрнегі бойынша анықталған қашықтығы, нақты Күнге дейінгі қашықтыққа дәл сәйкес келетінін тағайындады. Тициус–Боде ережесі Нептун және Плутон планеталарының орнын дәл анықтай алмады.

Бірақ 1801 жылы Сицилиядағы Палермо консерваториясында, оның директоры Джузеппе Пиаци Күн жүйесінің Тициус–Боде ережесімен анықталатын аймағында 2,8 а.ұ.б. өте жай қозғалатын кішкене объектіні кездейсоқ ашты. Табылған кішкене планетаны – Церера деп атады. Оның Тициус–Боде бойынша Күннен қашықтығы 2,77 а.ұ.б. тең болды.

1802–1808 жылдар аралығында осы аймақта Паллада, Юнон және Вест атты кішкене планеталар ашылды. Қазіргі кезде Қызылжұлдыз және Есекқырған планеталарының арасында орналасқан кішкене планеталар деп аталатын, астероидтар тобының саны 5000 асып отыр. Бұлардың ішіндегі ең ірісі Церера, оның диаметрі 935 км. Одан кейінгі орынды өзінің көлемі бойынша Паллада алады (диаметрі 535 км). Ал 250 астероидтар диаметрі 100 км шамасында. Көптеген астероидтар өте кішкене және симметриялы емес пішінге ие. Олардың кейбірі метеорит түрінде Жер бетіне құлап отырады.

Кейбір болжау бойынша бұл астероидтар тобы бір кезеңде Күн мен Есекқырған планетасының гравитация күштерімен бұзылған бесінші планетаның орнында пайда болды деп есептелінеді. Бірақ кейініректегі ғарыштық зерттеулер бұл болжамның негізсіздігін, өйткені ешуақытта астероидтар бір бүтін денені құрамағанын дәлелдеді.

Тәжірибе барысында студенттер жаратылыс-ғылыми білімдер жүйесіне енетін астрономиядағы Тициус–Боде заңдылығын өздерінің ғылыми-зерттеу жұмысында пайдаланып, тексеруден өткізді.

Студенттер Тициус–Боде ережесі өрнегі көмегімен қазақ халқы Шолпан, Қызылжұлдыз, Есекқырған, Қоңырқай деп атап келген планеталардың Күнге дейінгі қашықтығын анықтап, оны қазіргі кездегі дәл анықталған қашықтықпен салыстырып 1-кестені алды (Тициус–Боде ережесі бойынша есептеулер). Міне осылайша студенттер бұл тәжірибені орындау барысында өздерінің қабілеттерін теңестіруге ұмтылыс жасап барлығы да бір нәтиже алуға мүмкіндік алды, яғни Күн жүйесінің Әлем кеңістігінде қанша орын алатынын Тициус–Боде ережесі өрнегі арқылы көрсете алды.

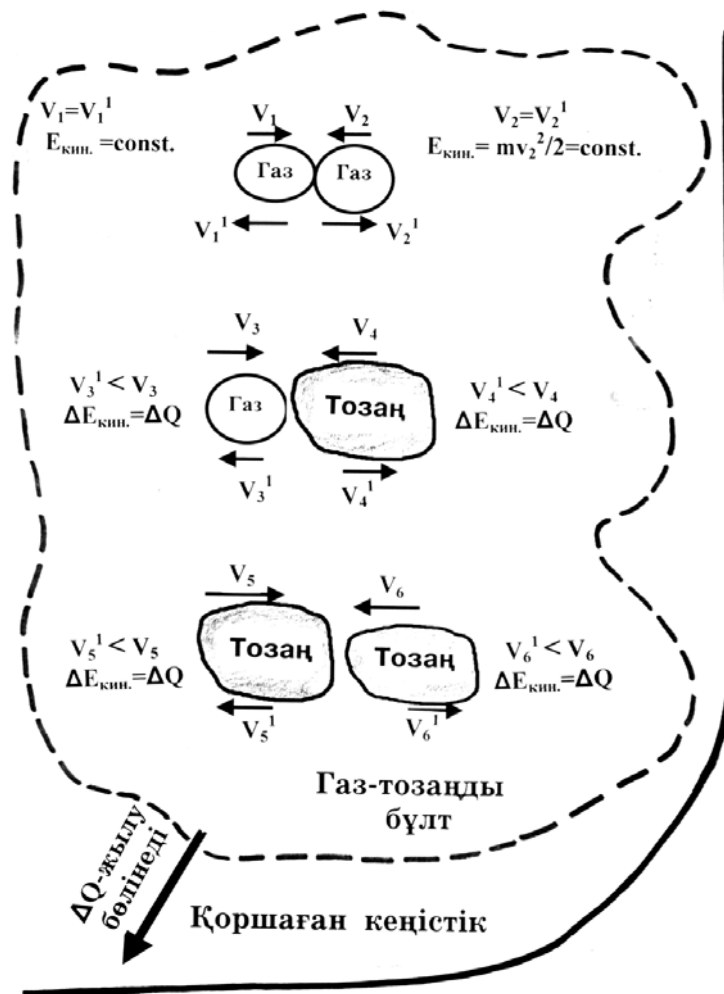
2-ші және 3-тәжірибелерді орындау барысында Жер және Ай бетіндегі көне тау жыныстарының, минералдардың және Жердің, Айдың бетіне құлаған метеорлық денелердің жасын радиоактивті уран-қорғасын әдісімен анықтау негізінде Күн жүйесінің 5 млрд жылдай өмір сүргенін және Жер, Ай, метеор заттарының бірлігі дәлелденді.

1-ші тәжірибе бойынша қысқаша алынған деректерді келтірейік. Күн жүйесінің пайда болуы туралы ең алғашқы ғылыми болжауды неміс философы Иммануил Кант (1775) ұсынды. Канттың жорамалы бойынша, Әлем кеңістігінде кішкене бөлшектер түрінде ретсіз шашылып жүрген материядан тарту күшінің ықпалымен бұлттар түзілген. Бұлттардың кішірек бөліктері тарту әсерінен тартушылығы күшті бөліктерге құлаған, ал бұлар массасы одан да үлкенірек бұлтқа құлаған. Ақырында бұлтта тарту орталығы құрылды, осылайша болашақ Күн жүйесінің орталық денесі туды, бұл Күннің ұрығы болды. Бұған біріге алмаған бұлттар тобында өзінің тарту орталықтары пайда болды, ол тарту орталығына төңірегіндегі бұлт бөлшектері құлай бастаған. Бұл тарту орталықтарында болашақ планеталар құрыла бастады. Құрыла бастаған планетаға біріге алмаған бөлшектер планета төңірегінде шырқ айналатын болды, сонан кейін тарту күші әсерінен олар жеке кішкене аспан денесіне бірігіп, планеталардың серігіне айналды.

Іле-шала ірі француз математигі, механигі және астрономы Пьер Лаплас (1796) өзінің «Дүниенің жүйесін баяндау» деген еңбегінде осыған ұқсас ғылыми болжауды ұсынды. Бұл болжам бойынша, Күн жүйесі қатты қызған, шырқ айналатын орасан зор қатты қысылған газды тұмандықтан барып шыққан. Айтар жай, бұл екі болжамда да планеталардың жасалуында құрылыстық материал – шашылған бөлшектер. Осыған байланысты бұл болжамдар біріктіріліп, Кант–Лаплас космогониялық болжамы түрінде ғылымға енді. Кант–Лаплас болжамын негізге алып, Күн жүйесіндегі планеталардың туу жөніндегі осы заманғы көзқарасты орыс академигі Отто Шмидт (1943) ұсынды. Бұл ғылыми көзқарас бойынша, планеталар жүйесінің, осыдан шамамен 5 млрд жыл бұрын кемеліне келе қоймаған Күнді, одан салқындау, сақина тәрізді қоршаған газ-тозаңды бұлттан пайда болғандағы туралы болжам айтылды. Бұл болжамның түйіні – бұлт құрамына енген тозаң мен газ бөлшектерінің бір-бірімен әсерлесуінің түрліше болуында (2-сурет).

Егерде газдың екі бөлшегі өзара соқтығысса, олардың кинетикалық энергиясы жоғалмайды, олар қандай жылдамдықпен соқтығысса, сондай жылдамдықпен жан-жаққа ұшып кетеді. Ал егер газ бөлшегі тозаңдар мен немесе тозаң бөлшектері бір-бірімен соқтығысса, соқтығысу серпімді болмайды, өйткені олардың кинетикалық энергиясының бір бөлігі жылуға айналады да кеңістікке тарайды. Осының әсерінен олардың соқтығысудан кейінгі жылдамдығы азаяды. Бұл жай бұлттың қысылуына, тығыздалуына және оның құрамды бөлшектері қозғалысының белгілі бір дәрежеде реттелуіне мүмкіндік жасайды. Нәтижесінде ол дискі сияқты денеге айналып, күнді шырқ айнала қозғалатын болады. Мұндай массасы әжептәуір тығыз денелер төңірегіндегі газ-тозаң бұлттарын өзіне қосып алып, болашақ планеталарға айналады. Бұлт бөлшектерінің механикалық энергиясының жылуға айналуы негізінде О. Ю. Шмидт планеталардың өз біліктері төңірегінде шырқ айналуын және серіктерінің айналуын төмендегіше түсіндіреді.

Егер планеталар өз серіктерімен газды-шанды бұлттан жасалған кезінде бөлшектердің механикалық энергиясының басым көпшілігі жылуға ауысқан болса, онда планетаның айналуы не болмаса серіктің айналуы бір бағыттас болатынын, ал егер жылуға механикалық энергияның азғантай бөлігі ауысқан болса, онда айналу кері бағытта болатынын О. Ю. Шмидт дәлелдеп берді.



2-сурет. О. Шмидт болжамын түсіндіруге арналған сызба

Күн білігін қай бағытта айналса, планеталар (Шолпан, Ураннан басқасы) өз біліктері төңірегін сол бағытта айналады. Біліктері бойынша планеталар қай бағытта айналса, серіктердің көпшілігі планеталар төңірегінде сол бағытта айналады. Бірақ өз планеталарынан алыс орналасқан кейбір серіктер кері жаққа қарай айналады. Юпитердің төрт серігі, Сатурнның серігі – Феба, Нептунның серігі кері жаққа қарай айналады.

Күн жүйесіндегі планеталардың пайда болуының осы заманғы көзқарастары тек гравитациялық әсерлесуге ғана емес, электромагниттік әсерлесуге де сүйенеді. Күн жүйесінің пайда болуында электромагниттік әсерлесудің шешуші ролі туралы пікірді швед астрофизигі Ханнес Альфвен және ағылшын астрофизигі Фред Хойл ұсынды. Бұл пікір негізіндегі болжам бойынша Күн мен планеталар пайда болған алғашқы газ бұлтты электромагниттік күштерге ұшыраған иондалған газдан құралған.

Осы үлкен газ бұлттының тығыздалуы нәтижесінде Күн пайда болып, одан үлкен қашықтықта осы бұлттың кішкене бөліктері қалып қойған. Гравитациялық күш осы бұлт бөлшегін түзілген жұлдызға – Күнге тартты, бірақ оның магнит өрісі құлайтын газ бұлттың белгілі қашықтықта тоқтатты, бұл болашақ планеталардың орны болды. Гравитациялық және магниттік күштер газ бұлттарының қоюлануына, тығыздалуына әсер етті, нәтижесінде планеталардың жасақталуы іске асты. Ал үлкен планеталар пайда болған кезде, осы айтылған үрдістер тізбегі кішкене аймақта қайталанды, нәтижесінде серіктер жүйесі жасалынды. Сонымен Күн жүйесінің пайда болуы теориясы жорамалдық сипат алады.

Сонымен қортындылай келгенде, Күн жүйесіндегі аспан денелерінің белгілі бір заңдылықтармен тұтасқа ұйымдасқан, Әлемнің үлкен кеңістігін алып жатқан құрылым екеніне студенттердің

барлығы да айқын көздерін жеткізді. Жалпы алғанда «Осы заманғы жаратылыс тану концепциялары» жаңа пәнінен 2001–2003 жылдары аралығында Атырау мұнай және газ институтының экономика факультетінің әртүрлі мамандықтары студенттеріне дәрістер оқылды, зертханалық, семинар жұмыстарын жүргізу кезінде жаратылыс тану ғылымының әдістері, идеялары және модельдері кеңінен қолданылды. Бұл экономикалық бағытта оқитын болашақ мамандардың, өздерінің кәсіби мамандықтарын меңгеруге үлкен септігін тигізетін жаратылыс-ғылыми ойлау қабілетін және жүйелі дүниетанымын қалыптастыруға көмек етеді. Сондай-ақ оқыту үрдісінде компьютерді және жаңа оқыту технологияларын енгізу өздерінің оң әсерін тигізді.

Еліміздің жоғары оқу орындарының экономикалық, заңгерлік және т.б. гуманитарлық мамандықтардың оқу бағдарламасына соңғы жылдары енген «Осы заманғы жаратылыс тану концепциялары» дәстүрлі емес пәнінің өзектілігі тек көрші елдерде емес, біздің елімізде де ғылыми емес білімдердің, мәселен, астрология, магия, эзотериялық, мистикалық, әртүрлі діни ағымдардың т.б. пайда болуына байланысты. Әрине бұл аталған білімдердің соңғы мақсаты адам санасынан ғылыми дүниетанымды ығыстырып шығару. Сондықтан да жаратылыстық-ғылыми білімдерді және оған негізделген дүниетанымды студенттерге тиімді түрде оқыту – бүгінгі күні ғалымдар мен оқытушылар алдында тұрған аса жауапты міндет.

Айта кететін жай, бұл оқу-ғылыми тәжірибені орындау барысы Күн жүйесі моделімен (1-сурет) жүргізілді. О. Шмидт болжамын түсіндіруге арналған сызба (2-сурет) студенттердің өз қолымен салынған. Сондықтан да мұндағы әрекеттердің барлығы да макрообъектінің (күн жүйесі) материалданған модельдерімен байланысты жүзеге асқан.

2-кесте. «Күн жүйесіндегі планеталар және басқа да аспан денелерінің туу бірлігін дәлелдейтін зерттеулер» атты оқу-ғылыми зертханалық жұмысты экология мамандығы магистранттарына және экономика факультеті студенттеріне сынақтан өткізу қорытындылары

Мамандықтар	Жылдар, сынаққа қатысқан студенттер саны	Пән аты	Алынған нәтижелер
Экономика (Атырау мұнай және газ институты)	2001 (94 студент)	ОЗЖК	– Академик О. Шмидтің Күн жүйесінің пайда болуы туралы болжамының физикалық мәні;
	2002 (96 студент)	ОЗЖК	– Жер типтес планеталарды анықтаудың физикалық және химиялық негіздері;
	2003 (102 студент)	ОЗЖК	– Бодэ–Тициус ережесі негізінде есептелген планеталардың орбиталары.
Экология (Х. Досмұхамедов атындағы Атырау мемлекеттік университеті)	2006 (2 магистрант)	ҚОФХ	– Экономика мамандықтары студенттері алған жоғарғыдағы нәтижелер қайталанды.
	2007 (3 магистрант)	ҚОФХ	
	2008 (3 магистрант)	ҚОФХ	

Ескерту: ОЗЖК – осы заманғы жаратылыс тану концепциялары; ҚОФХ – қоршаған ортаның физикасы және химиясы.

Осы сөз болған «Күн жүйесіндегі планеталар және басқа да аспан денелерінің туу бірлігін дәлелдейтін зерттеулер» атты оқу-ғылыми зертханалық жұмыс жаратылыстық-ғылыми білімдерді және жаратылыстық-ғылыми ойлау қабілеті бар Х.Досмұхамедов атындағы Атырау мемлекеттік университетінің 6N0608-экология мамандығы бойынша магистранттардың оқу үрдісінде 2006–2008 жылдар аралығында сынақтан өтті. 2-кестеде магистратураның оқу жүйесіне енгізілген «Қоршаған ортаның физикасы мен химиясы» пәні бойынша «Күн жүйесіндегі планеталар және басқа да аспан денелерінің туу бірлігін дәлелдейтін зерттеулер» атты өткізілген зертханалық жұмыстардың нәтижелері экономикалық мамандықтарда өткізілген осы жұмыстың нәтижелеріне сәйкес келетіндігі анықталды.

ӘДЕБИЕТ

1. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания. – М.: Высшая школа, 2001.
2. Горохов В.Г. Концепция современного естествознания и техники. – М.: ИНФРА-М., 2000.
3. Горелов А.А. Концепции современного естествознания. – М.: Владос, 2000.

4. Мур П. *Астрономия с Патриком Муром.* – М.: Изд-во торговый дом ГРАНД, 2001.
5. Новиков И.Д. *Эволюция Вселенной.* – М.: Наука, 1990.
6. Жаратылыс тану және дін. – Алматы: Қазақ мемлекет баспасы, 1958.
7. Карпенков С.Х. *Концепции современного естествознания. Практикум.* – М.: Издательское объединение «ЮНИТИ», 1998.
8. Насиров Р. *Осы заманғы жаратылыстану концепциялары.* – Алматы. ТОО «Нурай Принт Сервис», 2010.
9. Кузнецова Л.М. *Учебно-познавательная деятельность-генетический исток знаний школьников // Мат-лы 57 Всерос. научно-практ. конф. химиков с международным участием «Актуальные проблемы химического и естественнонаучного образования».* – Санкт-Петербург (Россия), 2010. – С. 42-47.

Р. Насиров

ЕДИНСТВО ПРОЦЕССА ОБРАЗОВАНИЯ ПЛАНЕТ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ
(учебно-научный эксперимент)

В этом учебно-научном эксперименте рассматривается происхождение планет Солнечной системы по гипотезе О. Шмидта. В учебном процессе вуза названный эксперимент очень важен в формировании научного мировоззрения студентов.

R. Nasyrov

THE UNITY OF THE FORMATION OF SOLAR SYSTEM PLANETS
(teaching science experiment)

In this educational and scientific experiment the origin of planets in the solar system by the hypothesis of O. Schmidt is considered. In the educational process of high school the experiment is very important in shaping the scientific outlook of students.

*Ж. Г. ЖАНБИРОВ, Н. Т. СЫЗДЫКБЕКОВ,
Ш. М. КАНТАРБАЕВА, Т. К. ИСКАКОВА, З. Ж. ТУРСЫМБЕКОВА*

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ СОВРЕМЕННЫХ ИНЖЕНЕРОВ КАЗАХСТАНА

Для качественного роста человеческого капитала в Казахстане «...образование должно давать молодежи не только знания, но и умение их использовать в процессе социальной адаптации» [1]. В принципе, образование призвано выполнять несколько функций: социальную, культурологическую и педагогическую, являясь одним из источников воспитания и развития личности как социальной единицы общества с особенностями национального менталитета, основным средством сохранения, воспроизведения, трансляции и развития национальной и мировой культур.

В настоящее время необходимым становится новый взгляд на этнопсихологический процесс в техническом вузе как на систему целостного профессионально-нравственного развития и саморазвития личности будущего специалиста, формирующую у студентов этнопсихологические знания и умения, которые способствуют становлению индивидуального стиля производственной и творческой деятельности и обеспечивают профессиональную компетентность специалиста.

Этнопсихологический подход к подготовке будущего специалиста предполагает, с одной стороны, учет культурно-исторических традиций народа, выработанных народной педагогикой этнопсихологических ценностей воспитания, с другой – личностное освоение студентом этнопсихологических ценностей, знаний и умений воспитания подрастающих поколений как представителей определенного этноса [2].

По определению психолога А. Н. Леонтьева, способности – это такие свойства индивида, совокупность которых обуславливает успешность выполнения некоторой деятельности. Психологи, занимающиеся теорией способности, различают специфические способности и общую способность личности. Но успешность деятельности специалиста зависит еще и от его опыта (знаний, навыков, умений), а также от качеств личности. Креативного специалиста отличает высокая степень разнородности используемых приемов и методов организаций работы и управленческих умений.

Разумеется, модель системы подготовки современных национальных инженеров состоит из множества взаимосвязанных подсистем, модели которых реализуют разные аспекты целостной системы подготовки. На концептуальном уровне комплекс подходов и принципов, заложенных в систему подготовки, во многом определяют формат этой подготовки. Подготовить инженера в компетентностном формате означает осуществлять такое его обучение, в результате которой будет сформирован инженер, способный надежно решать актуальные профессиональные проблемы через свою деятельность, т.е. это означает сформировать компетентного инженера [3]. Как уже отмечалось в системном анализе деятельности инженера, чтобы идентифицировать уровень его компетенции, он должен владеть определенным набором профессиональных знаний и быть способным решать проблемы сложности до и выше определенного порогового значения, которое в обществе устанавливается в зависимости от уровня развития рассматриваемой области деятельности. Поэтому любые современные системы подготовки инженеров, основанные на компетентностном подходе, ориентированы на одну цель – формирование компетентного инженера за требуемое время.

Внедряемый сейчас в педагогическую практику высшей школы республики компетентностный подход нацелен на то, чтобы будущий специалист был успешен во всех сферах своей профессиональной деятельности. С другой стороны на современном предприятии очень остро стоят вопросы о конкурентоспособности и многономеклатурности продукции. Решение здесь лежит в создании взаимосвязанной системе – едином информационном пространстве предприятия. Это означает постоянное изменение технологии и форматов взаимодействия подразделений предприятия (рис.). При этом неотъемлемой и значимой частью общей профессиональной компетентности технических специалистов является информационная компетентность. Под информационной компетентностью понимается интегрированное и динамическое образование личности, обладающей рациональным стилем деятельности в области освоения и использования информационных технологий и способной к творчеству и оптимальному решению проблем в реальных рыночных ситуациях [4].

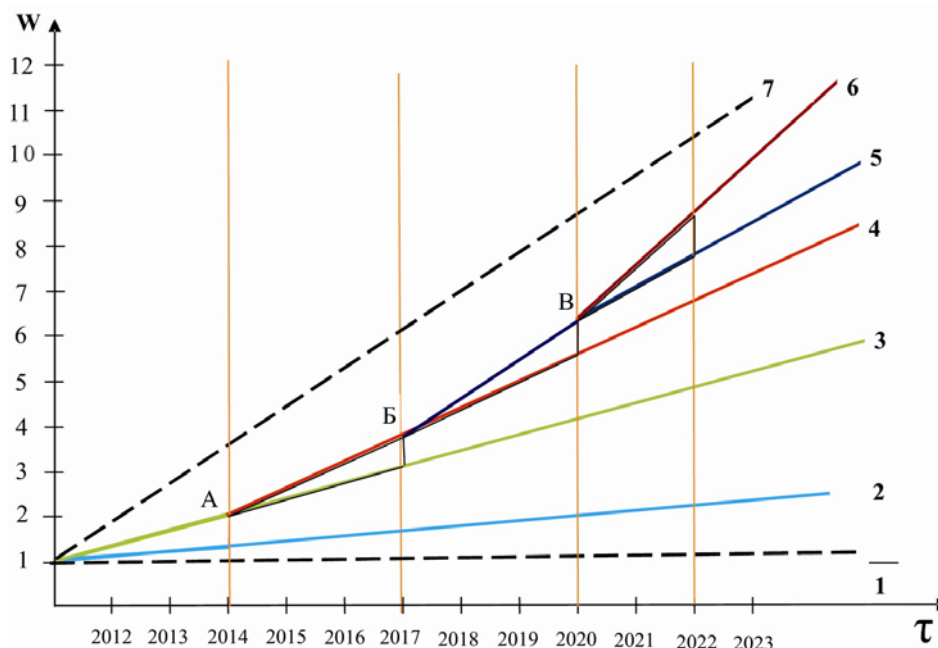


Схема развития технологии и производительности техники:

- 1 – уровень подготовки будущих инженеров в технических вузах; 2 – условная производительность существующих технологических линий и техники в промышленности; 3, 4, 5 – инновационные проекты, запускаемые взамен существующих технологических линий и техники в промышленности;
- 6 – проектируемая траектория обучения учебного процесса в технических вузах

Информационная компетентность, обеспечивающая формирование ее профессиональной составляющей, является одним из основных компонентов модели выпускника технической специальности. Информационная компетентность включает в себя:

- целостное миропонимание и научное мировоззрение, основанные на понимании единства основных информационных законов в природе и обществе;
- представление об информационных объектах и их преобразовании с помощью средств информационных технологий, технических и программных средств, реализующих эти технологии;
- совокупность общеобразовательных и профессиональных знаний и умений, основанных на переработке и использовании информации;
- готовность и способность к дальнейшему самообразованию с использованием современных информационных технологий [5].

Для начала необходимо отметить, что такая задача может быть решена на небольшом инновационном промышленном предприятии страны. К количественным оценкам эффективности создания малого инновационного, в частности машиностроительного предприятия (МИМП):

- прямое сокращение затрат на проектирование - от 10 до 30%;
- сокращение времени разработки изделий - от 40 до 60%;
- сокращение времени вывода новых изделий на рынок - от 25 до 75%;
- сокращение доли брака и объема конструктивных изменений - от 20 до 70%.
- сокращение затрат на подготовку технической документации - до 40%;
- сокращение затрат на разработку эксплуатационной документации - до 30%.

Создание автоматизированного производства на базе малого инновационного машиностроительного предприятия (МИМП) дает:

1. Координирующе-стабилизирующий подход применимый для проектов во всех отраслях, особенно быстроразвивающихся производствах, а также «нетехнических» и т.п. Наиболее целесообразно его использовать там, где создаются многократные версии продукта, а также, когда между членами команды происходит частый электронный обмен цифровой информацией и технологиями;
2. В любом производстве надо ограничивать масштаб номенклатуры изделий проекта по таким ресурсам, как оборудование, инструмент, время и кадры. Это заставляет концентрировать усилия на скорейшей разработке нового рыночного продукта.

3. Необходимо искать пути разделения сложного изделия на модули (подсистемы, компоненты).

4. Проект должен быть гибким, чтобы предусмотреть возможности для развития и улучшения процесса производства, а также иметь резервное время для решения непредвиденных проблем. Это позволит адаптироваться к быстро меняющейся рыночной среде и ориентироваться на пожелания потребителей, полученные в ходе процесса разработки нового продукта.

Поэтому в условиях современного рынка использование специалистов сочетающих в себе отраслевых специалистов и специалистов по IT-технологиям является решающим преимуществом. Однако ожидание промышленных предприятий двойко: с одной стороны, у них отлаженный и отработанный производственный процесс, несмотря на устаревшее, но функционирующее оборудование и опытные специалисты; с другой стороны, требование времени обуславливает модернизацию производства, например цифровое отображение технологических процессов. Здесь решающую роль играют время и качество подготовки специалиста, имеющего знания в соответствии с требованиями предприятий.

Проблемы подготовки профессиональных кадров в области IT-технологий, это задача высшей школы. Пользователем прикладных программных продуктов (ППП) являются отраслевые специалисты: конструкторы и проектировщики работающие с программами САПР (CAD); технологи, работающие с программами САПР (CAM и CAPP); расчетчики, работающие с программами САПР (CAE) и т.д. Например, с ППП программами ChimCAD могут работать только специалисты химики; а с ППП программами типа MSC или APM WinMachine могут работать расчетчики, умеющие производить вычисления с использованием методик определяющих прочность и сопротивление материалов, обоснованного выбора необходимых материалов и его свойств, основ конструирования и деталей машин, прикладной механики и т.п.. Естественно, что такие специалисты готовятся в технических вузах, имеют практические навыки работы по специальности на предприятиях и на этой базе знаний используют в своей работе достижения информационных технологий. Принимая то, что освоение знаний, средств и методик IT всегда находится на соответствующем мировом уровне их развития, можно прогнозировать трудоемкость всей траектории освоения комплекса знаний.

К сожалению, уровень развития современных технологий подготовки специалистов для промышленности невысок. Проблем здесь несколько:

- во-первых, руководители недостаточно проводят работу по выявлению потребности и подготовке специалистов для своего предприятия, при выборе специалистов отсутствуют четкие критерии приема на работу. Например, специалисты по сварке готовятся в рамках общей специальности «Металлургия», специалистов по пресс-формам и штампам, фрагментарно обучают по специальности «Машиностроение», а вот обучение этих специалистов с использованием программ САПР (CAD/CAM) практически отсутствует везде;

- во-вторых, ВУЗы, особенно технические, не могут дать требуемую траекторию обучения из-за значительного удельного веса гуманитарных дисциплин в ущерб спецдисциплинам (на дисциплины специальности остается менее трети, а то и четверти объема часов);

- в-третьих, слепое копирование методик подготовки зарубежных специалистов с наложением наших приоритетов приводит к несоответствию сумм знаний студентов практически по всем специальностям (особенно сказывается на мобильности студентов, а это один из приоритетов в обучении студентов);

- в четвертых, несоответствие специальностей из государственного классификатора РК реальным специальностям и профессиям, существующих в мировой индустрии как информационных, так и промышленных технологий. Более того нет совпадения специальностей с перечнем профессий Министерства труда и социальной защиты населения РК. Естественно, в этой ситуации отсутствие ориентиров позволяет ВУзам и колледжам брать инициативу на себя и готовить, тех, кто им коммерчески выгоден, в ущерб планомерной подготовки в интересах страны.

Подготовка магистров – потенциальной смены инженерного и управленческого персонала на предприятиях также неудовлетворительная. Единичные гранты (10-15%) не позволяют покрыть потребность в специалистах. Кроме того, при окончании обучения в магистратуре возникает дилемма: надеяться на замену катастрофически стареющего профессорско-преподавательского состава кафедр ВУЗа, либо идти на предприятие, где практически не осталось специалистов и в

отсутствии преемственности осваивать производственный опыт. Вместе с тем, вузы не адаптируют учебный процесс к потребностям промышленных предприятий. То есть государственные стандарты по подготовке инженерно-технических специалистов нуждаются в совершенствовании.

Поскольку Казахстан имеет лишь 10-летний опыт обучения бакалавров и магистров по Болонской системе подготовки специалистов, возникает закономерная потребность увязки задач, в том числе дополнение учебных программ, высшей школы и профтехобразования, их реального отображения в многочисленных бюджетных программах.

Из опыта европейских стран можно взять систему определения суммы знаний специалистов через Советы по специальности (совет). При этом в компетенции Совета входит определение объемов (часов) профессиональных знаний, оборудования, содержание и вид наглядных пособий, необходимых для подготовки конкурентоспособного выпускника. Решение о насыщении учебного процесса занятиями на спецоборудовании принимается совместно с руководством профильных предприятий и естественно от этого зависит профессиональная подготовка специалиста.

Вот здесь и есть возможность использовать ряд методик подготовки специалистов: система семестров – диместры, триместры, квадromестры и т.д.; раздельное обучение гуманитарным, фундаментальным, общепрофессиональным дисциплинам, приоритеты гуманитарного и технического образования, сквозная подготовка специалистов производства училище-колледж-бакалавриат-магистратура. Определение перечня профессий, их компетенции, приоритеты при совмещении IT-технологий и технологий специальностей.

Таким образом, состав дисциплин включенных в учебный план можно рассматривать как состав компетенций, которыми должен владеть будущий инженер. Поэтому для составления качественного учебного плана по конкретным специальностям, необходимо участие и согласование первых руководителей или главных специалистов промышленных предприятий и компаний региона.

Вывод. Если студент владеет знаниями и умеет решать проблемы конкретных промышленных предприятий или компаний по специальности, включающей определенный перечень дисциплин, то он в определенном профиле подготовки владеет компетенцией в академическом смысле. Однако для освоения новой среды и эффективной работы в коллективе, решения конкретных производственных задач, молодому специалисту понадобится время, уважение и доверие опытных кадров.

ЛИТЕРАТУРА

1. Послание Президента Республики Казахстан Н. А. Назарбаева народу Казахстана. 27.01.2012 г.
2. Арутюнов С.А. Об условности понятия "этнопсихология" // Сов. этнография. – 1983. – № 2. – С. 82-84.
3. Нуриев Н.К., Старыгина С.Д. Диагностика конкурентоспособности специалиста // Мониторинг качества воспитания и творческого развития конкурентоспособности личности: Мат-лы XIII Всерос. науч.-практ. конф. – Казань: Центр инновационных технологий, 2005. – С. 265-271.
4. Кирилова Г.И. Принципы информационно-средового подхода к модернизации профессионального образования // Казанский педагогический журнал. – 2008. – № 8. – С. 15-18.
5. Нуриев Н.К., Журбенко Л.Н., Фатыхов Р.Х., Старыгина С.Д. // Educational Technology & Society – 2005 (<http://ifets.ieee.org/russian/periodical/journal.html>) – V. 8, N 3. – 120 с. – ISSN 1436-4522.

Ж. Г. Жаңбыров, Н. Т. Сыздықбеков, Ш. М. Қаңтарбаева, Т. К. Исқақова, З. Ж. Тұрсымбекова

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ОСЫ ЗАМАНҒА САЙ ИНЖЕНЕР МАМАНДАРЫН ДАУЫНДАУДЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Бүгінгі таңдағы жаһандану үрдістеріне сәйкес еліміздегі жоғары оқу орындарында инженер мамандарын дайындауда туындап отырған мәселелер мен ерекшеліктері туралы баяндалған.

Zh. G. Zhanbirov, N. T. Sizdikbekov, Sh. M. Kantarbayeva, T. K. Iskakova, Z. Zh. Tursimbekova

PECULIARITIES OF THE PREPARATION OF MODERN ENGINEERS IN KAZAKHSTAN

If the student owns knowledge and is able to solve problems of the concrete industrial enterprises or the companies in the specialty, including a certain list of disciplines, he in a certain profile of preparation owns competence of the academic sense. However for development of the new environment and effective work in collective, solutions of specific production objectives to be necessary for the young specialist time, respect and trust of skilled shots.

Ә. Б. БАЙБАТША, А. Ә. БАЙБАТЧАЕВ

ҚАЗАҚСТАН АУМАҒЫНЫҢ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰРЫЛЫСЫ ЖӘНЕ ГЕОДИНАМИКАЛЫҚ ДАМУЫ ТУРАЛЫ

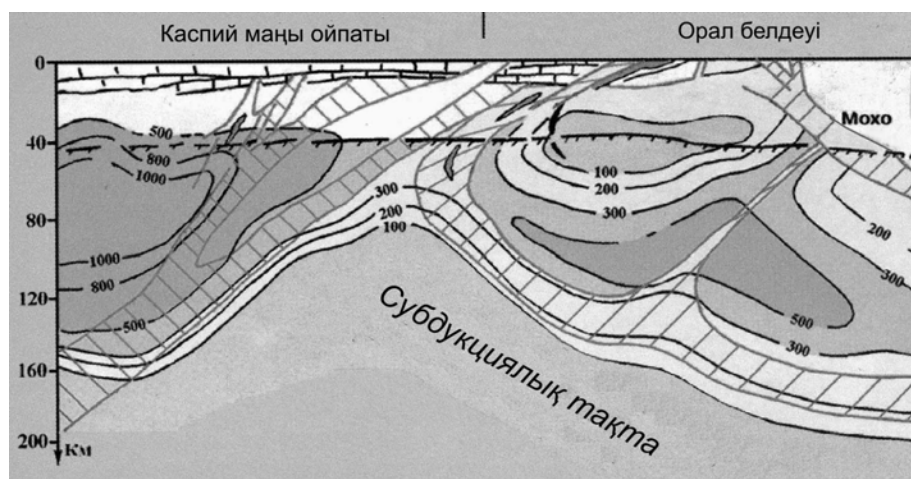
Қ. И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық университеті, Алматы қ.

Қазақстан жеке континент-нуклеар болып, ол үш сақинадан тұратын геосутуралармен шектелген. Сақиналар мантияның белсенді әрекетінен тік және өзінің осі бойынша көлбеу бағыттарда қозғалысқа келген. Әр бағытта дамыған линеаменттер континенттің құжбан-блокты құрылысының жаралуына әкелген. Қазақстанның қазіргі құрылысы палеозой-кайнозой ағымында Еуропа, Сібір және оңтүстігіндегі континенттермен ұдайы әрекеттесуі нәтижесінде қалыптасқан.

Кіріспе. XX ғасырдың соңында Жердің терең қойнауларын танымдауда жақсы ұйымдас-тырылған зерттеулер негізінде күрт серпіліс байқалды. Бұл зерттеулер терең геофизикалық зерт-теулерді, континенттерде және мұхиттарда аса терең бұрғылауды, сондай-ақ Жер бетінен және ғарыштан жүргізілген аспаптық зерделеулерді қамтиды.

Жаңа фактілік деректер және оларды заманауи қорытындылау нәтижелері негізінде Қазақстан геологиясы бойынша Қ. И. Сәтбаев, М. П. Русаков, Н. Г. Кассин, Е. Д. Шлыгин, И. И. Бок, В. Ф. Беспалов, Г. К. Войновский-Кригер, Ш. Е. Есенов, Г. Ц. Медоев, Г. Н. Щерба, А. Қ. Кайыпов, Е. Е. Паталаха, В. Н. Любецкий және басқалар жасаған ғылыми тұжырымдар [1–9] жаңа көзқа-растан сараптауды қажет етеді.

Жер қыртысының және континенттер жоғарғы мантиясының тереңдік құрылысы бойынша жаңа деректер геотраверстердің халықаралық жүйесі бойынша кешенді зерттеулер кезінде жиналған. Бұл геотраверстердің кейбіреулері Қазақстан аумағы бойынша да өтеді. Солардың негізінде республикада литосфераның 100–200 км тереңдікке дейінгі моделі тұрғызылып, жоғарғы мантияның әркілі-блоктық құрылысы анықталған. Шамамен 200 км тереңдікте мантия затының электр кедергісі күрт төмендейді, бұл жағдай бойынша астеносфера қабаты жабынының көтері-луімен байланыстылығы жорамалданады. Жер қыртысының құрылымы бірқатар жағдайларда жоғарғы мантияда жалғасады. Астеносфера геосутуралар зоналарында 80–100 км деңгейіне дейін көтерілсе, ал астенолиттер жер қыртысына Мохо шекарасынан жоғары қабаттарға енеді [7–9] (1-сурет).

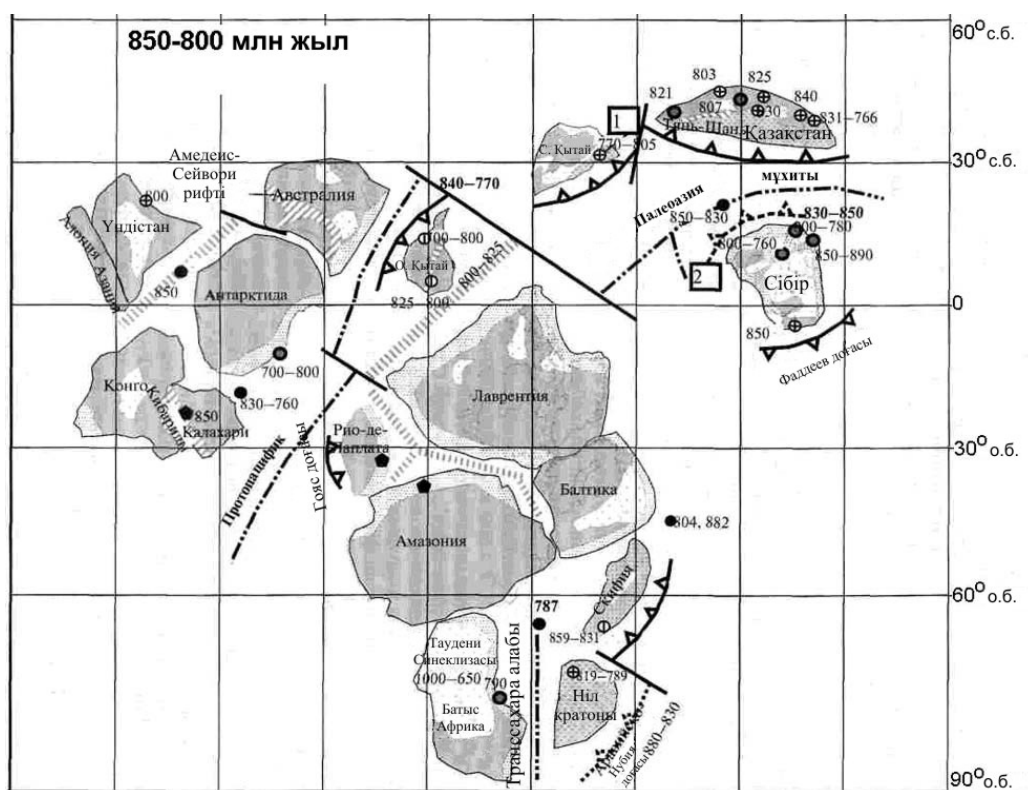


1-сурет. Қазақстан батыс бөлігінің геофизикалық зерттеулер деректері бойынша тереңдік құрылысы [8]

Қазақстан дамуының қысқаша геологиялық тарихы. Бастапқы прекембрийдегі даму цик-лінде соңғы протерозойдың басында, әртүрлі бағамдаулар бойынша, континенттік қыртыстың қазіргі көлемінің жартысынан үш ширегіне дейінгісі қалыптасқан. Бастапқы протерозой терең

алаптарының семуі және жабылуы нәтижесінде бұл қыртыс бастапқы рифейде бірегей суперконтинентке бірігіп, ол *Пангея I* немесе *Мегагея* деген атауға ие болған. Ал *Пангея II* суперконтинентін А. Вегенер алғаш рет соңғы палеозой-бастапқы мезозойда анықтағаны белгілі. Бұл бірегей суперконтиненттің болғанын ең алдымен палеомагниттік деректер, яғни әртүрлі континенттерде анықталған магнит полюстері сияқты жылыстау қисықтарының ұқсастығы көрсетеді.

Гренвиль тектогенезі Қазақстанда да («исседон орогенезі») белгілі рөл атқарған. Ол көрші Сібір және Шығыс Еуропа көне платформаларының қалыптасуын аяқтаған. Соңғы рифей, әсіресе оның екінші жартысы, осыдан 850 млн жыл бұрынғы кезден бастап, Жер тарихындағы сындарлы замандардың бірі. Осы заманда *Пангея I* ыдыраған және палеозой мұхиттары ашыла бастаған. Қозғалмалы Прототетис белдеуінің пайда болуынан *Пангея I* екі бөлікке ажыраған: солтүстігінде – *Родинияға*, ал оңтүстігінде *Гондванаға*. Бірақ бұл екі континенттік масса бір мезгілде болмаса да, бөлшектене бастайды. Жорамал бойынша, Родинияның бөлшектенуінен Сібір, Қазақстан (В. Э. Хаин бойынша, *Қазақия* континенті), Катазия және т.б. дербес континенттер жаралған [16]. Протерозойдың соңында-ақ *Қазақия* континенті өз бетінше дами бастаған [18] (2-сурет).



2-сурет. 850-800 млн жыл уақыт аралығындағы палеогеодинамикалық реконструкция [18]

Бірігуге бейімделу басым болған Гондванаға керісінше, протерозойлық *Пангея I*-дің қалған фрагменттері кембрийдің басында, аралықтарында жаңажаралымды мұхит алаптары пайда болуына байланысты, алшақтануға ұшыраған. Бұл жаңа жаралған мұхиттардың бірі – *Палеоатлантика* немесе *Япетус мұхиты*; екіншісі – *Палеоазия мұхиты* Шығыс Еуропаны Сібірден, ал Сібірді Таримнен және Қытай-Корей континенттерінен бөлген; үшіншісі – *Жерорта теңізі* немесе *Палеотетис мұхиты* шығысында Гондананы жиектеген және оны Солтүстік Америкадан, Шығыс Еуропадан, Тарим блогынан және Қытай-Корей континентінен бөлген. Бұл мұхиттар өзара бір-бірімен және Палеооцианмен қосылған.

Бастапқы кембрийде Шығыс Еуропа мен Сібір Оңтүстік жарты шарда орналасқан. Шығыс Еуропа көпшілік бөлігінде қоңыржай, ал Сібір тропик белдеуде жайғасқан. Қытай-Корей континенті Солтүстік жарты шардың ортаңғы ендіктерінде болған. Ірі континенттерден басқа, жаңа жаралған мұхиттар ауқымында өлшемдері кішілеу континент массалары болған, олар негізгі континенттерден басты мұхиттардың тарамдарымен бөлініп жатқан. Осындай шағын континенттер

қатарына жататын, атап айтқанда, *Қазақия*, Тува-Маңғол, Баргузан-Витим, Орталық Маңғол массивтері Палеоазия мұхитында орналасқан.

Қозғалмалы белдеулерде *офиолиттер* кең таралғандығымен белгілі, олар палеомұхиттар тобындағы және континенттердегі спрединг өнімдері болып табылады. Офиолиттер көп жерде, атап айтқанда, *Қазақияда*, Алтай-Саян алқабында, Солтүстік Маңғолда және басқа кейбір аймақтарда белгілі. Палеоазия мұхитының ені осы заманда 3000 км шамасында болған көрінеді.

Бастапқы ордовикте Гондвана суперконтиненті оңтүстікке қарай ығыса бастаған, ал оның солтүстік шалғайынан микроконтиненттер бөліп қала берген. Осы құбылыспен Палеотетис еуропалық сегментінің солтүстік бөлігінде мұхиттық типті қыртысты терең сулы алаптың ашылуы байланысты. Бұл алапты көбінесе дербес Реикум (грек мифологиясындағы Рея – Зевстің қызы) мұхиты деп бөледі. Бастапқы ордовикте Орал терең сулы алабы күшті кеңіген, ол Палеоазия мұхитының шалғай алабы болып табылады.

Континентаралық мұхит алаптары: Япетус, Палеотетис, Палеоазия, Арктика ортаңғы ордовикте максимал кеңдігіне жеткен. Олардың белсенді шалғайлары бойынша жанартаулы доғалар дамуын жалғастырған; бұл үрдіс *Қазақияда* (оны геосутура зоналарында), Алтай-Саян алқа-бында және Оралда қарқынды білінген.

Тектогенездің *такон фазасы* қарқынды тектоникалық деформациясына ұшыраған ауданға Орталық Қазақстан және Солтүстік Тянь-Шань жатады. Бұл деформацияға континент блоктарының соқтығысуы себеп болған. Мысалы, Тарим континентінің сынығы саналатын Оңтүстік Тянь-Шаньның ірілеу микроконтинент *Қазақиямен* соқтығысуы осындай деформацияға әкелген. Осындай жерлерде тектогенездің осы фазасымен байланысты гранит интрузиялары кең таралған.

Қозғалмалы белдеулердегі жағдай кей жерлерде такон орогенезі салдарынан айтарлықтай өзгерістерге ұшыраған. Мәселен, *Қазақия* континентінің контуры елеулі кеңейген.

Бастапқы силурде теңіз алаптарының біршама кеңеюі солтүстіктегі континенттерде де байқалады. Бұл континенттердің барлығы экватор және тропик белдеулерінде: Сібір экватордан солтүстікке қарай, Шығыс Еуропа – оңтүстікке қарай орналасса, ал *Қазақияның* орналасуы бұрынғы жағдайда қалған (3-сурет).

Палеоазия мұхитының осьтік бөлігі болған Обь-Зайсан және Жоңғар-Балқаш жүйелері ауқымында терең сулық жағдайларда суасты жанартау төгілімдері жүрген, ал атқылаулар аралығында қалыңдығы бірнеше км тақтатасты және кремнийлі кешендер қалыптасқан, континенттік беткейде қалыңдығы 10 км-ге дейінгі терригендік шөгінділер қалыптасқан.



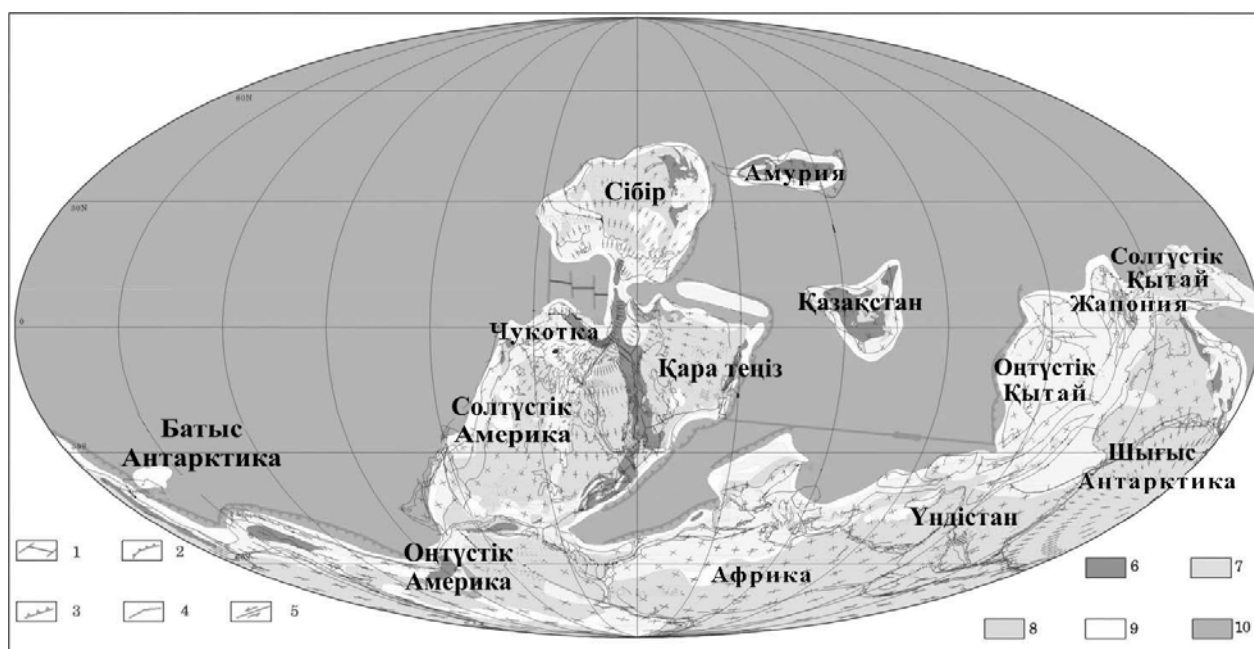
3-сурет. Силур дәуірінде палинспастикалық негіздегі континенттер мен мұхиттардың орналасуы және климат зоналылығы [13]: ШЕ – Шығыс Еуропа; С – Сібір; Қ – Қытай; Қаз – Қазақстан

Қазақстан орогендік алқабында қалдық теңіз алаптары қысқарып, қыраттар мен таулы алқаптар кеңейген. Балқаш маңының солтүстік-батыс бөлігіндегі және Кетмен жатысындағы теңіз ойысында шығанақтарды шектейтін риф массивтері орналасып, мұнда конгломерат пен ірі түйірлі құмтастың қалың қатқабаттары қалыптасқан. Сынықты жаралымдар қалыңдығы Орталық және Оңтүстік Қазақстан ойпаңдарында 5 км-ден асады.

Силурдың соңын-девонның басын қамтыған орогенез *Қазақияның* көп бөлігінің нығаюын аяқтаған, бұған Жоңғар-Балқаш алабы, Солтүстік Тянь-Шань және Алтай-Саян-Маңғол алқаптары кірмейді. Бұл жағдай сондай-ақ солтүстік-шығыстағы Байкал таулы алқабын қамтыған және Сібір кратоны оңтүстік бөлігінің шөгінді тысын деформацияға ұшыратқан. Тува-Маңғол, Баргузин-Витим және Орталық Маңғол микроконтиненттері толығымен Сібір континентімен біріккен.

Қозғалмалы белдеулердің қалған алаңдарында, атап айтқанда, Оралда және Қазақстан геосутураларында жанартаулы доғалар дамуын жалғастырған.

Девонның басына қарай *каледон орогенезі* нәтижесінде жер шарындағы жағдай елеулі өзгерген. Девонның басында Қазақстанда, Алтай-Саян-Маңғол және Байкал алқаптарында таулы құрылыстар пайда болған және олар көтерілуін жалғастырған. Палеозой үшін жаңа элементке Қазақстанда каледонидтер және Жоңғар-Балқаш алабы шекарасында Андтық типті сияқты вулкан-плутонды шеткі белдеу жаралған, ол сынықты материалға қарқынды толған. *Қазақия* континентінің девондағы жағдайы [20] мәліметтері бойынша 4-суретте көрсетілген.



4-сурет. Қазақия континентінің бастапқы девондағы орналасуы [20]

Қазақия континенті Палеоазия мұхитын шығысында екі алапқа бөлген. Палеозой ағымында континент тектоникалық белсенділіктің бірнеше фазасына ұшыраған. Бұл жағдай *Қазақияны* қоршаған континенттер ықпалынан немесе негізінен мантия плюмінің белсенді әрекетіне байланысты болған.

Ортаңғы девонда сығылу деформациясының жаңа білінімдері орын алған. Олар Алтай-Саян алқабында бөлінген *тельбес заманына* жатады. *Қазақия* шығыстан оңтүстік-шығысқа қарай қуатты шеткі вулкан-плутонды белдеумен жиектелген, ол осы белдеу арқылы Палеоазия мұхитының шығанағына айналған Жоңғар-Балқаш алабынан бөлінген. Бұл белдеудің тылындағы Теңіз және Жезқазған ойпаңдары төмен батып, қызыл түсті континенттік молассаға толған.

Соңғы девондағы жалпы тектоникалық және географиялық ахуал бойынша осыған дейін бір-бірінен алыстаған шығыс жарты шардағы Лавруссия, Сібір және *Қазақия*, сондай-ақ континент құжбандары енді жақындасуға алмасқан. Бұл жағдай Палеоазия мұхитының Орал, Түркістан (Тянь-Шань), Маңғол алаптары өлшемін кішірейте бастауына әкелген. Бұл алаптарда тиісінше субдукция

(конвергенция) зоналарында орналасқан көптеген жанартаулы доғалар пайда болған немесе өздерінің дамуын жалғастырған.

Ал, Лавруссияның шығыс бөлігіне келсек, мұнда керілу үрдістері басым болған. Бұл жағдай ірі рифт жүйесі қалыптасуында көрініс табады, ол оңтүстік-шығысындағы *Каспий маңы* бұрышында субмеридиандық Баренц-Каспий жүйесіне бірігеді.

Бастапқы карбон ағымында Гондвананың солтүстікке жылжуы күшейе түскен, ол Лавруссияға жақындай түскен. Осыған қарамай, Лавруссия да солтүстікке қарай ығысып, сағат тілінің бағыты бойынша бұрылып барып, Сібірге жақындай түскен. Осының салдарынан Палеоазия мұхиты және әсіресе оның Орал алабы 2000 км-ге дейін күрт кішірейген. Орал алабының оңтүстігінде осы заманның соңында *Қазақия* Шығыс Еуропа континентімен өте жақындасқан. Ал *Қазақияның* геосутура зоналарында вулкан-плутонды белдеу пайда болған.

Шығыста орналасқан Тарим және Қытай-Корей континенттері де Сібірге және Орталық Маңғолға жақындаған. Осының нәтижесінде Палеоазия мұхиты жабыла бастаған.

Палеотетис мұхит алабы Батыс Жерорта теңізі жағында жабылу жағдайында болса, шығысқа қарай күрт кеңейген. Мұнда Палеопацификамен, яғни көне Тынық мұхитпен жалғасқан. Палеотетистің оңтүстігі, яғни Гондваналық шалғайы енжар, ал солтүстігі белсенді жағдайда болған. Осы солтүстік жағында күрделі, созылымы бойынша өзгермелі жағдай орнаған, аралды доғалар, микроконтинент блоктары және олармен бөлінген шалғай теңіздер қалыптасқан. Мәселен, Тәжік блогы солтүстігінде және оңтүстігінде рифтигке ұшырап, бұл жерлерде мұхиттық типті қыртыс жаңажаралымдары (Гиссар және Солтүстік Памир офиолиттері) орын алған.

Ортаңғы-соңғы карбондағы континент массаларының жақындауы карбонның соңында *Қазақияның* Лавруссиямен соқтығысуына және бірігуіне әкелсе, ал оның солтүстігі Батыс Сібір жаралымдарымен көмілген. Енді бұл континенттерді флишке немесе молассаға толған тар алдыңғы ойыстар ғана бөлген. Бұл ойыстар жаңа қуатты орогендік белдеулермен, яғни тұтасқан *Орал-Оңтүстік Тянь-Шань-Жоңғар белдеуімен* сүйемелденеді. Олардың қалыптасуы ірі гранитоид плутондарының енуімен жалғасады. Сығылудың басты импульстері карбонның бастапқысының соңы-ортаңғысының басы заманында (*судет заманы*, оның алдында визенің ішіндегі *саур заманы* болған), ортаңғы карбонға және оның соңғы карбонмен шекарасына (*астурия заманы*) сәйкес келеді. Орогендердің тыл бөлігінде тауаралық молассалы ойпаңдар жаралады.

Қазақия және Сібір-Маңғол континенттері вулкан-плутонды белдеумен жиектеледі, бұл жағдай олардың қыртысы астына мұхит алаптарының субдукциясына сәйкес келуі мүмкін. Қазақ денудациялық жазығы батысында Орал алабымен шектелген. Орал алабы болса ойыстар арқылы Тұран тақтасы теңіздерімен қосылған. Кей кездері теңіз маңы батпақты ойпаттарында көмірлі қатқабаттар жиналған. Теңіз-Шу ойпаңындағы теңіз суының тұздылығы жоғарылаған сайын ангидрит, гипс, тіпті кей кездері тұз да тұнған. *Қазақияның* оңтүстік-шығысындағы таулы бөлігінде қышқылды және негізді құрамды лава төгілген.

Жоңғар-Балқаш аймағында және Орта Азияның бірқатар басқа аудандарында жербеттік вулканизм белсенді орын алған. Көтерілулер белсенді вулканизммен, күшті метаморфизммен және тектоникалық деформациялармен сүйемелденген. Тауаралық ойыстарды бір-бірімен қатынастағы теңіздер алып жатқан. Таримде көтерілулер басым болған, ол Синокорей сияқты *Қазақиядан* және Сібірден тиісінше біршама алыс жатқанымен, біртіндеп оларға жақындай берген.

Батыс Жерорта теңізінде толық жабылуға ұшыраған Палеотетис шығыста мүмкіндігінше кең ашыла берген, бірақ оның солтүстік жақтауын толық шамада герцин орогенезі қамтыған. Орогенездің барлық құбылыстары: аймақтық метаморфизм, орогендік интрузиялық және эффузиялық магматизм, бастырмалар дамыған. Бұл жағдай оңтүстіктен ығысып келген, Гондвананың сынықтары болып табылатын микроконтиненттердің (Орталық Иран, Орталық Ауған және басқа) Шығыс Еуропаның оңтүстік шалғайымен, *Қазақиямен* және Тариммен соқтығысуы салдарынан орын алған.

Пермь дәуірінің басында Лавруссияның Сібірмен бірігуі аяқталып, нәтижесінде Лавразия жаралса, ал Лавразия мен Гондвананың бірігуінен *Пангея II* жаралған. Шығыста Панталасса (Палеопацифика) жағынан Палеотетистің сақталған шығыс бөлігі континентке кең шығанақ түрінде енген. Осы шығанақта, оның солтүстік жағында, яғни Лавразия жақтауында *Қазақия*, Тарим, Қытай-Корей, Оңтүстік Қытай және онымен біріккен Индосинай континенттері, ал оңтүстігінде Гондванаға жақын Орталық Иран, Орталық Африка және Тибет континенттері орналасқан.

Шығыс Еуропа, Қазақия және Сібір континенттері соқтығысқан жерлерде биік таулы алқап пайда болып, оған Орал, Тянь-Шань, Қазақ таулы алқабы, Жоңғар, Алтай, Саян (*Орал-Маңғол белдеуі*) және ол шығысқа қарай Солтүстік пен Орталық Маңғол арқылы Забайкальеге және Дунбэйге (*Орал-Охотск белдеуі*) жалғасқан. Бұл таулы алқапты батысында Предуралье ойысы жиектесе, ал оңтүстігінде қуатты да ұзынынан созылған вулкан-плутонды белдеу орналасқан. Бұл белдеу бұрынғы және қысқа белдеулерді біріктіріп, Палеотетис мұхит қыртысының субдукция зонасы үстімен созылған.

Бастапқы пермь заманында Сібір платформасы және Лавруссия біріккен. Олардың аралығында Орал таулы құрылыстары және ұзынынан созылған сушаралар басқан тауаралық пен тауалды ойпаңдары орналасқан.

Лавразия суперконтинентін ірі және ұсақ литосфера тақталары соқтығысқан жерлерде пайда болған ірі тау массивтері мен жоталары жиектеген. Тау массивтері Жаңа Жерден Қазақстанға дейін созылған Орал тауларынан басқа жерлерде: Тянь-Шаньда, Жоңғарда, Алтай-Саян алқабында және Маңғолда пайда болған. Тауаралық ойпаңдарда тұйық және шамалы ағысты, суының тұздылығы айнымалы сушаралар орналасқан.

Терригендік материал қоспасы бар эвапориттер мен жоғары магнезиялы эктастардың қалыңдығы көбінесе 1 км-ден асқан.

Палеотетистің солтүстік жақтауында Тарим, Қытай-Корей, Оңтүстік Қытай және Индосинай массивтерінің қыраттары орналасқан, олар *Қазақияның* және Сібірдің денудациялық жазықтарына біріккен. Сондай-ақ, Сібір платформасындағы сияқты, бедердің төмендеген жерлерін сушаралар басқан, олар негізінен тұщысулы болған және терригендік шөгінділерге толған.

Фенносарматия, Қазақия және Сібір аралығында созылған қозғалмалы белдеуге келсек, ол Жаңа Жер мен Полюс Оралынан Оңтүстік Тянь-Шань, Жоңғарға дейін және одан ары шығысқа қарай созылған кеңістікте орогендік режимде дамуын жалғастырған. Осы кезде Тарим және Қытай-Корей континенттері Лавразияға келіп біріккен. Тетистің солтүстік шалғайы бұрынғыдай, Андылық типті белсенді шалғай болып қалған. Оңтүстік шалғайы қысқа уақыт болса да белсенді болған, ал субдукция зонасы Иран-Тибет микроконтинентінің солтүстік шеті бойынша өткен.

Триас дәуірінде қыртыс деформациясы оның ең соңғы заманында білінген. Бұл деформациялар Иран-Ауған континент блогының шығыста Еуразия шалғайымен соқтығысуынан орын алған. Деформациялар Тұран тақтасының солтүстік-батысында, әсіресе Маңғыстау ойысын қамтыған.

Юра дәуірінде Орталық Азия Қазақстанмен бірге көтерілуге ұшыраған, ал олардың ауқымындағы тауаралық ойпаңдар төмен батқан, кей жерлерінде аса қарқынды төмендеген. Ең қарқынды деформациялар Иран-Ауған континентінің Лавразиялық оңтүстік шеті саналатын *Қазақиямен* соқтығысуы жалғасқан Ауғанстан мен Орталық Памирде орын алған. Ары шығысқа қарай, юраның соңындағы Еуропада *соңғыкиммерийлік* деп аталған қатпарлық Орталық Тибетте білінеді. Бұл жерде Оңтүстік және Солтүстік Тибет континенттік блоктары жақындай түседі де соқтығысады, ал оңтүстік-шығысында Азия континентімен жақындасады.

Бор дәуірінде Тетистегі спрединг осы кезге дейін тоқтайды, бірақ жанартаулы доғаның тылында Қара Теңіз ойпаңы ашылады, мүмкін Оңтүстік Каспий де осы кезде ашылған. Орталық Қазақстан, жалпы Орталық Азия көтеріңкі жағдайда қалған, бірақ көтерілу қарқыны мұнда елеулі нашарлаған. Батыс Сібір теңізін оңтүстік алаптармен жалғастырған Торғай бұғазында терригендік шөгінділер түзілген, жағалау белдемінде оолит темір руда жатындары бар, ал теңіз маңы ойпаттарында бокситті таужыныстар қалыптасқан. Континенттік және жағалау-теңіз шөгінділері дамыған алқап Солтүстік Арал маңында жалғасады да, батысында Қазақстан құрлығын орап өтіп барып, Ферғана ойпаңына қарай созылады. Тұран тақтасының байтақ саяз сулы теңіз алабында құрамында фосфорит бар карбонатты-терригендік шөгінділер түзілген. Оңтүстік-батыстан Қазақстан-Орта Азия құрлығы ауқымына ірі шығанақ сұғына кіреді де мұнда гипсті лагуналық, ал кей кездері тек континенттік карбонатты қызыл түсті құм-саз шөгінділер жиналған.

Эоцен трансгрессиясы ең елеулі дәрежеде шығыс Еуропаның оңтүстігінде, Каспийдің сыртында (Тұранда) және Батыс Сібірде сезіледі. Орталық Қазақстаннан Чукоткаға дейінгі Азия аумағының үлкен бөлігі палеоцендегідей, құрлық болған, бірақ кей жерлеріндегі жекелеген ойпаңдарын көлдер басқан. Эоценнің соңында Тетистің дамуында белгілі өзгеріс орнайды. Шығыста Гондвананың Индостан сынығы Еуразияның оңтүстік шетіне келіп соқтығысады. Мұнда теңіз алабы жабылады да Гималай тауларының жаралуы басталады. Қазақстан, Ортаңғы және Оңтүстік Сібір,

Маңғолия заманның басында денудациялық жазық болған, ал осы эоцен заманының соңында көтерілу басталады. Олигоценде Индостанның Еуразиямен соқтығысуы салдарынан орогенез толқыны туындап, ол Орталық Азияға тарала бастайды, Гиндукуш, Памир және Тянь-Шань алқаптарын қамтиды.

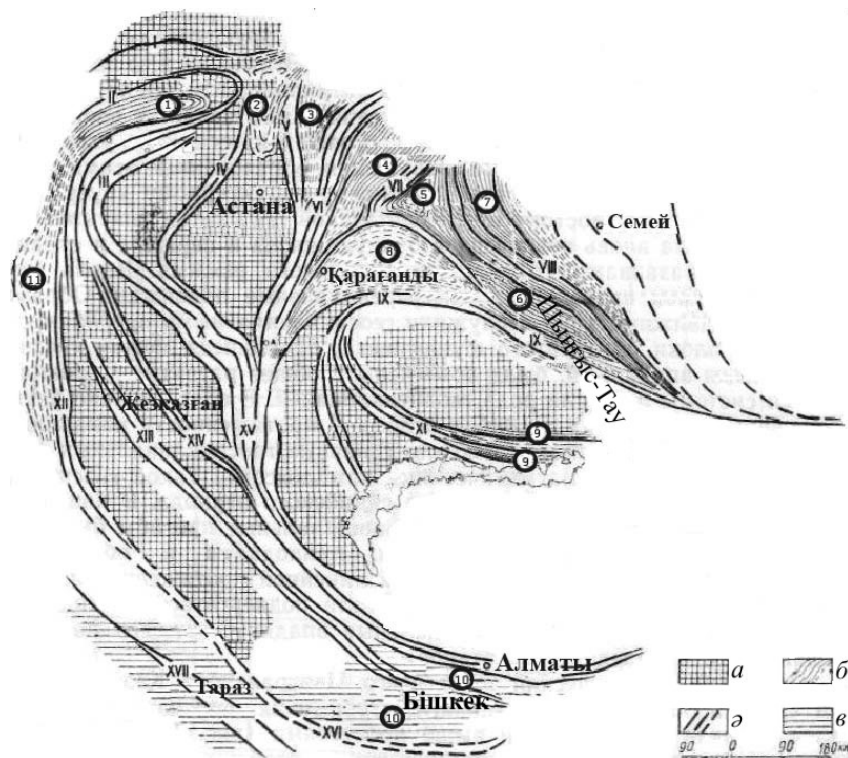
Альпі-Гималай белдеуінің еуропалық және солтүстік африкалық бөліктері жамылғылы-қатпарлы құрылымының қалыптасуында бастапқы миоценнің соңы-ортаңғы миоценнің басы кезіндегі сығылу деформациялары өте үлкен мәнге ие болған. Шығыс Паратетисте немесе Понт-Каспий алабында қалың саз және құм-саз шөгінділері жиналған, олардың құрамында карбонат материал болған. Терең сулы алқаптарда сазды шөгінділердің қалыңдығы 2 км-ге жеткен. Миоценнің соңында Үлкен және Кіші Кавказ ауқымында таулы массивтер пайда болады. Индия-Австралия және Еуразия литосфера тақталарының коллизиясының жалғасуы Гималай тауларының көтерілуінде ғана емес, сондай-ақ енді Тянь-Шаньға, Алтай-Саян алқабына, Маңғолияға, Забайкальеге және Прибайкальеге таралған Орталықазиялық орогенездің ары қарай ұлғаюында көрініс табады.

Қарқынды көтерілу Тянь-Шаньда, Қазақстанның шығысында, Алтай-Саян алқабында, Прибайкалье мен Забайкальде, Становой жотасында және Охотск массивінде орын алған. Орта және Орталық Азияның Ферғана, Нарын, Тарим, Цайдам және бірқатар басқа да тауаралық ойпаңдарда тұзды сулы көлдер болған. Мұнда негізінен тас тұз және сульфаттар тұнған.

Миоценнің соңынан бастап-ақ Альпі-Гималай және Орталық Азия белдеулерінде қатпарлы-жамылғылы және ығыспа-құжбанды таулы құрылыстардың көтерілу жылдамдығы күрт артқан. Дәл осы уақыт аралығында осы таулы құрылыстардың негізгі өсу кезеңі болған. Олардың шеттерінде кейбір алдыңғы және тауаралық ойыстарда қатпар- және бастырмажаралу жалғасқан, олар атап айтқанда Тянь-Шань ойпаңдарында және басқа жерлерде орын алған.

Мантия плюминің Қазақстан геодинамикасын қалыптастырудағы рөлі. Халықаралық геотравестер жүйесі бойынша кешенді зерттеулер кезінде жиналған, континенттер жер қыртысының және жоғарғы мантияның тереңдік құрылысы бойынша жаңа деректер олардың әркелкі-блоктық құрылысын анықтауға мүмкіндік берді. Ал жер қыртысының құрылымдары бірқатар жағдайларда жоғарғы мантияда жалғасса, астенолиттер Мохо шекарасынан жоғары жер қыртысына енеді [7–9, 17].

Қазақстанның сақиналық геологиялық құрылымдарының белгілері алғаш [6] еңбегінде көрініс тапқанымен, олар сол кездегі түсініктерге сәйкес доға тәрізді құрылымдар ретінде сипатталған (5-сурет).

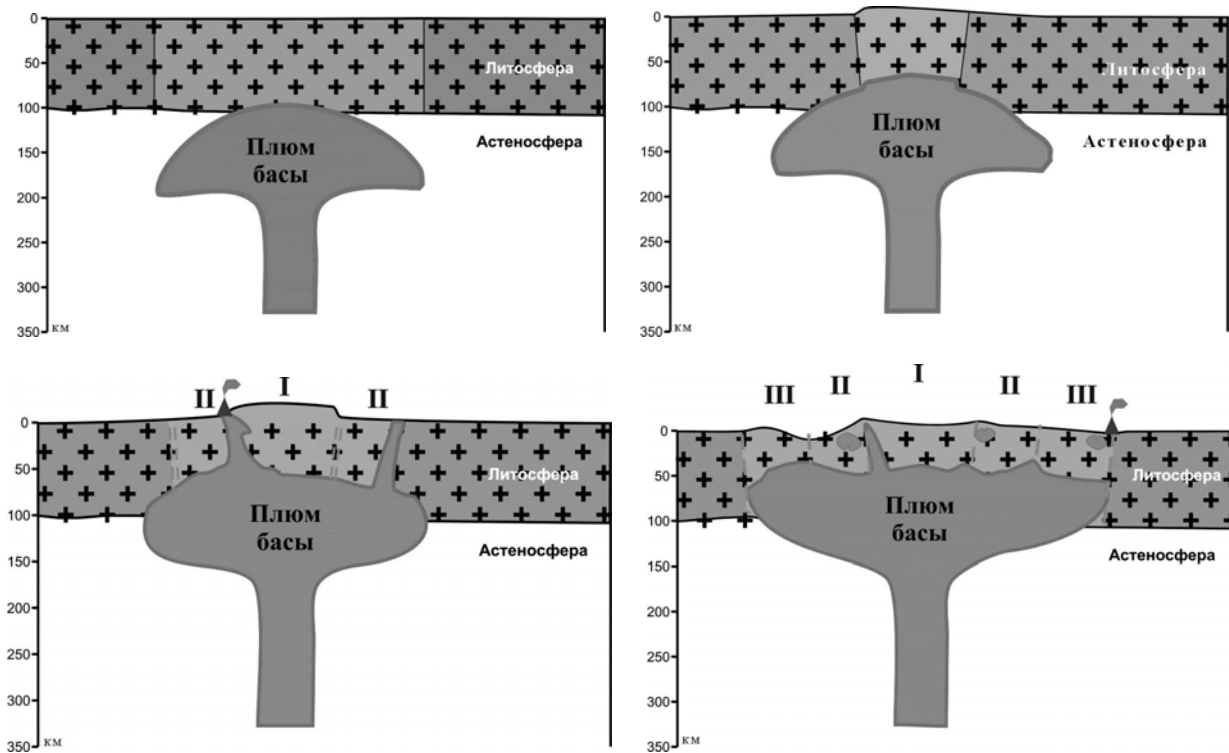


5-сурет. Қазақстанның шығыс бөлігіндегі прекембрий және төменгі кембрий құрылымдарының орналасу сұлбасы (Р. А. Борукаев бойынша, 1958)

Қазіргі кезге дейін Қазақстанның тектоникалық құрылысына қатысты мынадай: «...Қазақстан аумағы Орал-Маңғол қатпарлы белдеуінің батыс бөлігін қамтиды, ендікке жуық Маңғол-Тянь-Шань құрылымдарының субмеридиандық Орал-Батыс Сібір құрылымдарына өтетін жерінде орналасқан. Орал-Маңғол белдеуі эпирифей платформасы вендте (570-600 млн жыл бұрын) деструкцияланған кезде салынған» – деген түсінік қалыптасқан [15]. Бірақ, біздің планетаның және Қазақстанның палеогеологиялық құрылымы туралы жаңа деректерді талдау көрсеткендей, аталған кезде әлі Орал да, Маңғолия да, әрине Орал-Маңғол белдеуі де болмаған. *Қазақия* дербес континент ретінде өз бетінше, жоғарыда аталған құрылымдармен және көрші континенттермен айтарлықтай байланыссыз дамуда болған.

Қазіргі деректер бойынша «Қазақия» континенті вендтен бастап, пермь-триаста (шамамен 250 млн жыл бұрын) *Пангея II* суперконтиненті толық қалыптасқанға дейін өз бетінше және оқшаулана орналасқан. *Қазақия* көрші континенттердің тікелей және белсенді ықпалынсыз, тек қана өзіне тән геодинамикалық және геохимиялық жағдайларда даму жолында болған. *Қазақия* континентінің оқшаулануына жорамал «Родиния» мегаконтинентінің ыдырауы және планетаның қыртыс асты бөлігіндегі қозғалыстар ықпал еткен [18].

Заманауи геофизикалық деректер [8, 16] бойынша анықталған плюмнің енуі және оның ықпалынан мантия мен астеносфера затының литосфераны жарып кіруі, қыртыстың осы жерде көтерілуіне және бекітілген күйдегі нуклеар құрылым жаралуына әкелген. Нуклеар сақиналық құрылымға ие болып, оның диаметрі 2,5–3,0 мың км шамасында болған (6-сурет).



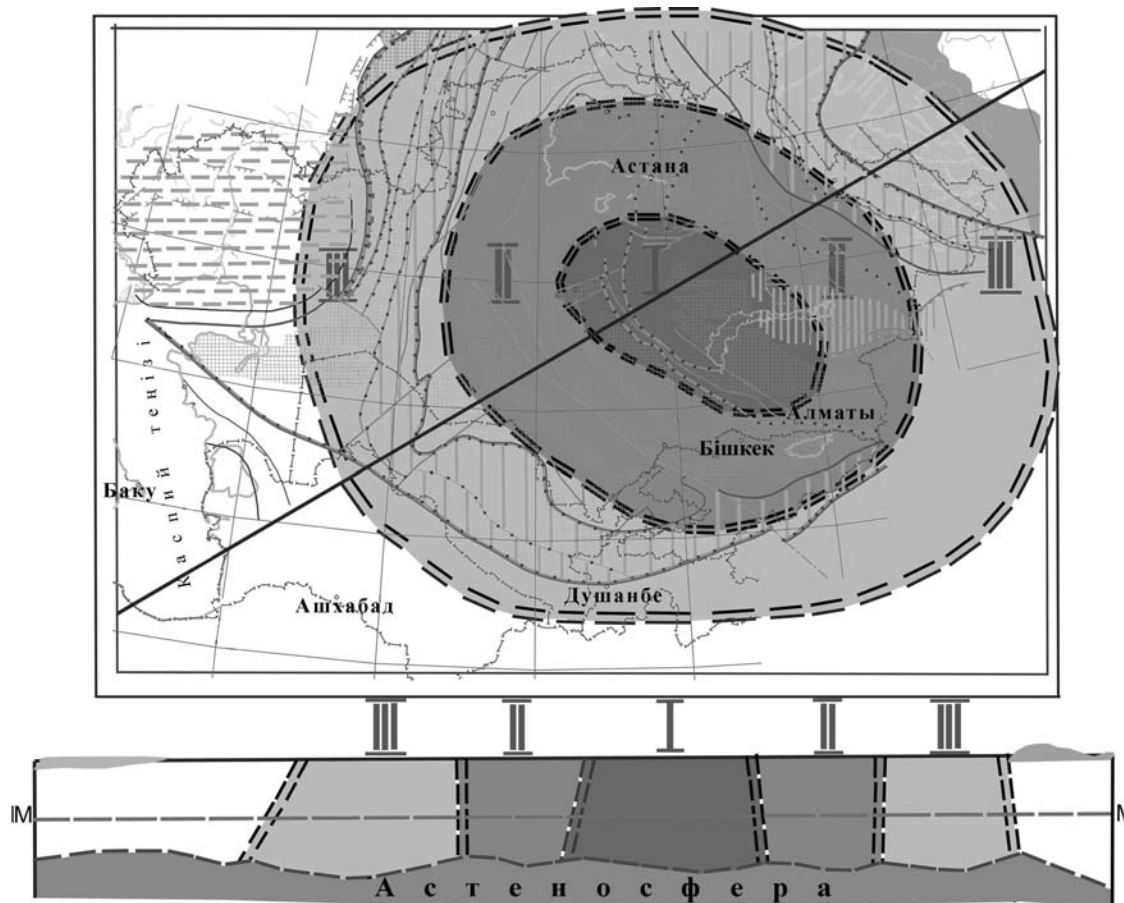
6-сурет. Плюмнің модель-сұлбасы (*Vin He* және басқалар бойынша, 2003) және Қазақстан сақиналық құрылымдарының қалыптасу сатылары (*А. Б. Байбатиша*, 2009)

Планетаның ішкі пульсациялары нуклеардың тік бағыттағы қозғалыстарын туындатқан. Осының нәтижесінде құрылымда концентрлі сақиналық құрылымдар жаралған. Сақиналық құрылымдардың іргесін литосфераға біршама қатаң тұғыр түрінде енген астеносфера мен төменгі мантия заты жасаған. Осылайша тұғырға бекітілген *Қазақия* континенті іргенің тікелей ықпал етуімен дамыған. Жеткілікті қатаң литосфера плюмнің қысымымен морт шытынап, қирауға ұшыраған, кей жерлерінде ретсіз орналасқан жарылымдар, жарықшақтар және нақыш (мозаика) құрылымдар жаралған. Континент негізінен көлбеу бағытты айналмалы және тік бағытты тербелмелі қозғалыста болған. Континент өз осі бойынша айналған кезде, сақиналық құрылымдар аралығында күшті үйкеліс және

қысым туындаған. Мантияға кететін геосутуралар, яғни тереңдік жарылымдар зонасының ені оншақтыдан 100 км-ге дейін, кей жерлерінде одан да асатын сығылу (конвергенция) немесе керілу (дивергенция) зоналарына айналған. Осы босаңсыған зоналар бойынша литосфераға мантияның балқыған заты белсенді еніп, бұл балқымалар кей жерлерде Жер бетіне жеткен.

Тік бағытты тербелмелі қозғалыстар жекелеген сақиналарды да, сақиналар аралығындағы геосутура зоналарын да қамтыған. Әрқелкі тербелмелі қозғалысы кезінде, яғни континенттің немесе жекелеген сақиналық құрылымның бір шеті төмен түсіп, ал екіншісі – көтерілген кезде, оларда тиісінше теңіз немесе құрлық жағдайы орнаған. Теңіздер тар бұғаздар түрінде белсенді қозғалыстағы геосутура зоналарына енген. Жалпы шиеленіскен термодинамикалық жағдай, нығайған қатаң сақиналық құрылымдарда жарылымдық бұзылыстардың біршама жиі торабы қалыптасуына әкелген.

Қазақия континенті вендтен бастап өзін қоршаған континенттердің белсенді ықпалына ұшырай бастаған. Палеозойда континент шалғайларын жақындаса бастаған көрші континенттер аралығындағы – Палеоазия (Сібірмен аралығындағы), Палеоорал (Шығыс Еуропамен аралығындағы) және Палеотетис (Катазия, Тариммен аралығындағы) көне мұхиттары көмкеріп жатқан. Оларда құрамында тиісінше әртүрлі пайдалы қазбалар бар шөгінді таужыныстар қатқабатты жиналған. Концентрлі сақиналар ішіндегі жарылымдар, яғни геосутуралар қозғалыстары, ыққан көрші континенттер ықпалынан күшейген, ал жекелеген шиеленіскен жағдайдағы блоктар қосымша автономдық қозғалыстарға ұшыраған (7-сурет).



7-сурет. Қазақия континентінің сұлба құрылысы: I – ішкі сақина; II – ортаңғы сақина; III – сыртқы сақина (Қазақстан палеозойдарын тектоникалық аудандау сұлбасы [15] негізінде жасалған)

Континенттің ең шиеленіскен бөлікшелерінде, яғни қозғалмалы геосутураларда тереңдік магма ошақтары жаралған. Осы каналдар бойынша жер қыртысының жоғарғы қабаттарына мантия заттары жеткен. Шиеленіскен термодинамикалық ахуал ықпалынан белсенді және белсенділенген геологиялық блоктар ауқымында қыртыс және жер беті маңы магмалары балқыған. Керілген

бөлікшелерде тиісінше жанартау каналдары жаралып, лава атқылаған. Геосутуралар және олармен шектелген континент блоктары тік бағытта да, көлбеу бағытта да қозғалысқа келген.

Континенттің шеттері әрдайым сығылуға (қысылуға) немесе ажырауға (керілуге) ұшырап отырған және бұл жерлерде осыған сәйкес келетін геодинамикалық үрдістер жүрген. *Қазақия* континенті ауқымында кез келген тектоникалық қозғалыстар түрінде заманауи литосфера тақталарының тектоникасы тұрғысынан қарағанда, классикалық *спрединг, коллизия, субдукция* (бастырмалы-астырмалы жылыстаулар) сияқты үрдістер орын алған. Бұл қозғалыстар континенттің тектоникалық позициясы ерекшеліктеріне байланысты ығыспа жылжулармен қатар жүрген.

Сонымен осы уақытқа дейін кейбір авторлардың Қазақстан ауқымындағы микроконтиненттер деп жүрген құрылымдары (жалпы алғанда өзі микроконтинент саналатын *Қазақия* ауқымында көптеген жекелеген микроконтиненттер қайдан болсын?) бірегей нуклеардың сақиналық құрылымдары және тектоникалық блоктары болып табылады. Қазіргі тектоникалық аудандауға сәйкес [15, 16] *Қазақия* континенті аумағында мынадай сақиналық құрылымдарды бөлуге болады (7-суретте):

1) ішкі сақина (диаметрі 600–900 км шамасында) – Жоңғар-Балқаш және Шу-Іле тектоникалық жүйесі, ол өзіне тиісті геосутура зоналарымен шектелген;

2) ортаңғы сақина (диаметрі 1200–2000 км шамасында) – Солтүстік Тянь-Шань-Кендіктас-Шу-Сарысу-Орталық Қазақстан-Көкшетау-Шыңғыс-Тарбағатай тектоникалық жүйесі, ол Ферғана-Қаратау-Қарсақпай-Орталық Қазақстан-Шыңғыс-Тарбағатай геосутура зоналарымен шектелген;

3) сыртқы сақина (диаметрі 2500–3000 мың км шамасында) – Ортаңғы Тянь-Шань-Нұратау-Арал-Торғай-Солтүстік Қазақстан-Алтай-Зайсан-Тарбағатай-Жоңғар тектоникалық жүйесі, ол Памир-Шығыс Үстірт-Мұғалжар-Солтүстік Қазақстан-Алтай-Тарбағатай-Оңтүстік Тянь-Шань геосутура зоналарымен шектелген.

Нуклеардың Қазақстанның батыс бөлігінде орналасқан ені 500–600 км шамасындағы сыртқы бөлігі (Қаракұм-Үстірт-Каспий маңы-Орал тектоникалық жүйесі) Жерорта теңізі аймағынан келіп қосылған тақта болып табылады [15].

Қазақия континентінің ең белсенді бөлікшелеріне айырылымды бұзылыстармен уатылған және мантиямен тікелей байланысы бар геосутура зоналары жатады. Бұл зоналардың белсенді бөлікшелерінде магмажаралу болған және құрамы бойынша мантия затына сәйкес келетін бастапқы интрузиялар жер қыртысына енген. Аталған интрузиялар жер қыртысының жоғарғы бөліктеріне көтерілген сайын оның затымен ассимиляцияланған. Геосутура зоналары төмен батқан жерлерде теңіз бұғаздары мен алаптары жаралып, мұнда жанартаулар атқылаған және таужыныстардың нағыз офиолит кешені бар мұхиттық типті қыртыс қалыптасқан. Тереңдік жарылымдар мен уатылу зоналары жер қыртысының жоғарғы бөліктеріне рудалы флюидтер жеткізетін каналдар рөлін атқарған. Теңіздің астында қалған төмен батқан бөлікшелерде нағыз теңіз жағдайлары, яғни «мұхиттық» ахуал орнаған.

Сақиналық құрылымдар белсенді жанартаулар, негізінен ультранегізді құрамды магма интрузиялары, седиментация алаптары және доға тәрізді пішінді денудациялық аралдары бар орогендік-тектоникалық зоналар болып табылған.

Бір кездері (яғни девонға дейін) дұрыс пішінге ие болған сақиналық құрылымдар және оларды шектеген геосутуралар *Пангея II* қалыптаса басталуына байланысты, олар да пішіндерін өзгерте бастаған. *Қазақияның* белсенді оңтүстік-шығыс бөлігі Сібір мегаконтиненті жағынан күшті қысым ықпалына ұшырай бастаса, ал онымен тікелей соқтығысуға ұшыраған сайын, сақиналық құрылымдардың дөңес шеттері түзулене берген және тіпті кей жерлері ішіне қарай кіріп кеткен. *Қазақия* және Сібір континенттері аралығындағы ығысу-коллизия зонасы қалыптасқан кезде, бұл алқаптағы сыртқы сақиналық құрылымның шеттері жұтылып, біртіндеп жойылып кеткен. *Қазақия* континентінің пішініне ең ақырғы «түзетулер» кайнозойда Еуразияға оның оңтүстігінен, оңтүстік-батысынан және оңтүстік-шығысынан микро- және мезоконтиненттер келіп соқтығыса бірігу үрдістері нәтижесінде енгізілген. *Қазақияның* енжарлау солтүстік-батыс бөлігінде Орыс платформасымен және Батыс Сібір тақтасымен субдукциялық бірігу жүріп, біртіндеп біртұтасқа айналған.

Қазақстанның қазіргі геологиялық құрылысында ішкі және ортаңғы сақиналық құрылымдар біршама толық сақталған. Ішкі сақина қазір солтүстік-шығыс бағытта біршама созылған, ал оның солтүстік-батыс шеті түзуленген, кей жерлерінде тіпті ойысып ішіне қарай кірген. Ортаңғы сақина оңтүстік және оңтүстік-шығыс жағынан жоғарыда айтылған литосфера тақталарының қысымынан және коллизия зонасының жаралуынан сығылуға ұшырап, ішкі сақинамен жақындасқан, ал

деформацияланған солтүстік-шығыс жағы Алтай мыжылу зонасы бойымен өтеді. Сыртқы сақина да сығылып, пішінін өзгерткен және оңтүстік пен оңтүстік-шығыс жағынан таулы-қатпарлы құрылыстарға мыжылған, солтүстік жағынан Орал таулы-қатпарлы белдеуімен және Батыс Сібір тақтасымен біріккен, ал солтүстік-батысында Сібірмен аралығындағы ығысу-коллизия зонасымен кесілген.

Қазақия континенті *Пангея II* қалыптасқанға дейін (девон-триаста), яғни оқшаулана және өз бетінше даму ағымында, біршама дербес жағдайда болған. Континент құрылысында ішкі және континентаралық сыртқы (көрші континенттермен шекарасында) құрылымдар, негізінен коллизия және субдукция (немесе астырма және бастырма) зоналары қалыптасқан. Осындай жағдайлар туындауына геосутуралар еңістік бұрышының әртүрлілігі және сақиналық құрылымдардың, геосутура зоналары мен жекелеген тектоникалық блоктардың (құжбандардың) әр бағытты тік қозғалыстары ықпал еткен. Қарама-қарсы бағытталған геосутуралар зонасында керілу (ажырау немесе дивергенция), ал бір-біріне қарай бағытталған жерлерде сығылу (бірігу немесе конвергенция) орын алған, әрине олардың туындауы тек геосутуралардың еңістік бұрыштары ғана емес, олардың тік бағытта жоғары көтерілуіне немесе төмен батуына да тікелей байланысты.

Дивергенция (немесе спрединг) зоналарында рифт жаралып, олардың бойымен магма көтерілген және лава төгілген. Мұндай зоналар төмен батып, оларды теңіз басқанда нағыз мұхиттық таужыныстар кешенінен тұратын *офиолиттер* қалыптасқан. Рифтерге және босаңсыған зоналарға мантия затынан тұратын ультрамафиттер мен мафиттер еніп, олар кейде жер қыртысына, тіпті жер бетіне жеткен және көптеген пайдалы қазбалардың көзі болған. Ашылған жарылымдар мен уатылу зоналары бойынша да рудалы ерітінділер көтерілген. Бұл ерітінділер мантия затынан бөлініп шығып, жер қыртысының жоғарғы қабаттарына енген. Геосутуралардың осындай босаңсыған және ашылған зоналары астенолиттердің сығылып шығып жер қыртысына еркін енуіне ықпал еткен. Қазақстан аумағының осындай жерлерінде мантия ультрамафиттерінің, палеозой офиолит зоналарының орналасуы байқалады [14].

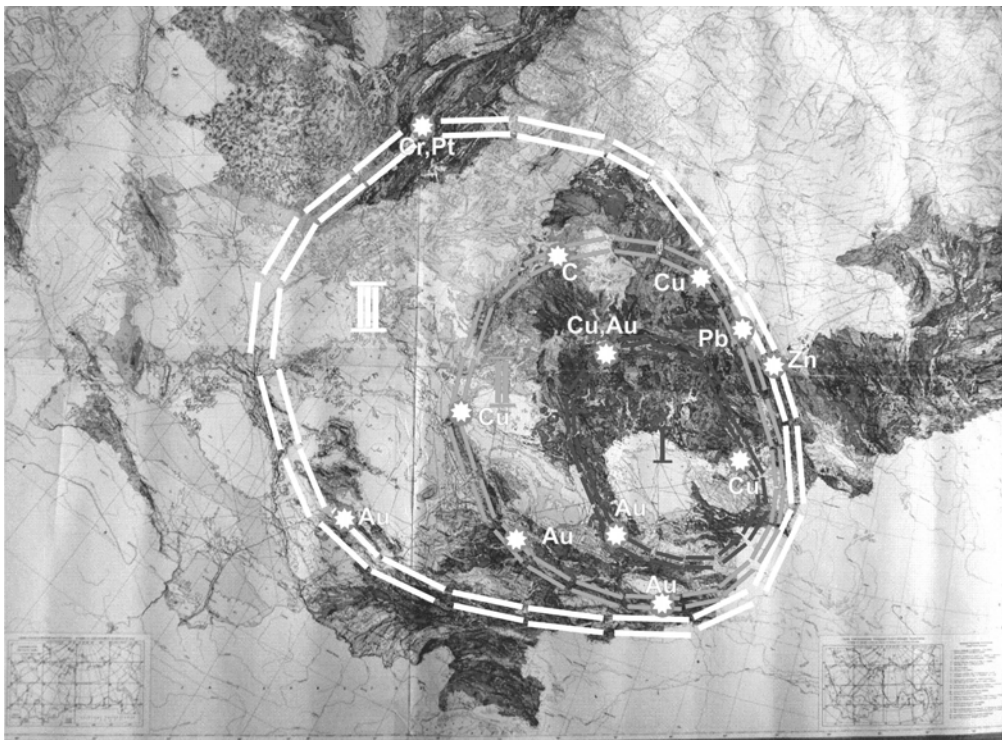
Конвергенция (немесе коллизия) зоналары шеттері әр бағытты сақиналық құрылымдардың, олардың геологиялық блоктарының сығылуға ұшыраған жерлерінде туындап, олардың жапсарласуына және ары қарай соқтығысуына әкелген. Коллизия әртүрлі формаларда, яғни таулы құрылыстар жасап соқтығысу, сырғанау-ығысу және бастырмалар түрінде өткен. *Қазақия* литосферасы ірі блоктарының өзара әрекеттесуі нәтижесінде, бұл блоктарда күрделі шиеленіскен термодинамикалық жағдай орнаған. Біршама жақын келген астеносфераның термикалық ықпалына ұшыраған бөлікшелерде және жер қыртысы мантия эманацияларымен әрекеттескенде пайда болған экзотермикалық реакциялар ықпалындағы жерлерде гранитоид құрамды ірі магма ошақтары балқып шыққан.

Қатаң тақталар мен блоктар соқтығысқан кезде, олардың шеттері шытынап сынуынан *олистостромдар*, яғни литологиялық-петрографиялық құрамы мен генезисі әртүрлі ірі сынықтардан тұратын таужыныстар кешені жаралған. Олистостромдар кез келген өлшемді және пішінді сынықтардан тұрады. Седиментация алаптары жағдайында олистостромдар блоктардың шетінен тіпті шамалы ұзағаннан кейін-ақ жату жағдайы қалыпты нағыз шөгінді таужыныстарға өтеді. Олистостромдар өздерінің жаралу ерекшеліктеріне сәйкес (тектоникалық және гравитациялық) нығайған бөлікшелердің (жамылғылар және бастырмалар) шептік бөліктерінде қалыптасады.

Қазақия континентінің басты тектоникалық құрылымдар жүйесінде сақиналар дұрыс пішінінің бүлінуі олардың бастапқы орналасуының бір кезде көрші жатқан, ал қазір біртұтас болып біріккен континенттердің және ішкі құрылымдық блоктардың жылжуына және соқтығысуына байланысты өзгеруімен, сақиналық құрылымдарды кесіп әрі жарып өткен тектоникалық зоналардың және жарылымдардың пайда болуымен түсіндіріледі. Басты рөлді мұнда мезозой-кайнозойдағы тектоникалық құрылысты аяқтаған коллизиялық саты атқарған. Осының нәтижесінде қазір айтылып жүрген *Орал-Маңғол белдеуі* қалыптасқан. Дәл осы даму сатысында бастырма жылжулар және амплитудасы 150–200 км-ге дейін жететін ірі ығысулар жүйесінің қалыптасуы орын алған. Осының салдарынан Қазақстанның оңтүстік, оңтүстік-батыс және оңтүстік-шығыс алқаптарында сақиналық құрылыстардың пішіні мен өлшемдері бастапқы қалпынан бұрмаланған. Ары қарай елеулі өзгерістерге солтүстік-шығыс Ертіс-Алтай аймағы да ұшыраған.

Қазақстан дамуының ұсынылып отырған геодинамикалық моделі аумақтың белсенді седиментация, интрузиялық пен эффузиялық магматизм және геологиялық жаралымдардың метаморфизмі

зоналарының орналасу ерекшеліктерін, офиолит зоналары мен олиостромдар жаралуын, өнімді және перспективалы металлогениялық зоналардың және ірі немесе бірегей пайдалы қазба кенорындары бар бөлікшелердің орналасу заңдылықтарын түсіндіреді (8-сурет).



8-сурет. Өте ірі пайдалы қазба кенорындары бар металлогениялық зоналардың орналасуы

Қорытынды. Қазақстанның сақиналық құрылысы физикалық өрістерде де, ең алдымен гравитация өрісінде көрініс табады. Сондай-ақ Қазақстан жер қыртысының (литосферасының) қазіргі блоктық құрылысы да айқын бейнеленеді. Мұнда Қазақстан жер қыртысын (литосферасын) бірқатар мегаблоктар мен блоктарға бөлетін тереңдік жарылымдар зоналары Δg өрісінің бір-біріне жақын изоаномалдардың (үлкен градиенттердің) өте ұзын, сызықша созылған жолақтары түрінде бөлінеді. Геофизикалық деректер бойынша, олардың ең елеулілері жер қыртысын толық жарып өтеді де жоғарғы мантияға енеді [8, 9].

Физикалық өрістерде ең айқын білінгендер қатарына кіретін осындай тереңдік жарылымдар қатарына жататын зоналар: ендікке жақын бағдарланған Солтүстік Тянь-Шань, Тектұрмас, Бектау-ата; *субмеридиандық* Хабардин-Дауыл (Батыс Мұғалжар), Шығыс Ұлытау, Омбы-Целиноград, Орталық Қазақстан зоналары; *солтүстік-батыс созылымды* Басты Қаратау, Жалайыр-Найман, Ақбастау, Жоңғар, Ертіс; *солтүстік-шығыс созылымды* Севастополь, Орал-Тянь-Шаньдық деп аталатын ығыспа және басқалар [1].

Мұндай құрылымдар Қазақстан аумағы дамуының ең бастапқы сатыларының өзінде-ақ салынған, ал олар қазіргі келбетке Орал-Маңгол белдеуі түрінде мезозой-кайнозойда ие болған. Кайнозойда кей жерлерде, әсіресе оңтүстік пен оңтүстік-батысында сақиналық зоналарды қиып өтетін линеаменттер түскен.

ӘДЕБИЕТ

1. Абдулин А.А. Геология Казахстана. – Алма-Ата: Наука, 1981. – 312 с.
2. Атлас литолого-палеогеографических, структурных, палинспастических и геоэкологических карт Центральной Евразии. – Алматы, 2002. – 26 с.
3. Байбатина А.Б. О новом взгляде на геологическое строение и геодинамическое развитие территории Казахстана // Изв. НАН РК. Серия геол. – 2008. – № 2. – С. 66-74.
4. Бекжанов Г.Р. Глубинные структуры и медно-порфировое оруденение Джунгаро-Балхашской складчатой системы. – Алма-Ата: Наука, 1984. – 232 с.

5. Беспалов В.Ф. Геологическое строение Казахской ССР. – Алма-Ата: Наука, 1971.
6. Борукаев Р.А. Формации и фазы тектогенеза в позднем докембрии и нижнем палеозое Центрального Казахстана // Основные идеи М. А. Усова в геологии. – Алма-Ата: АН КазССР, 1960. – С. 359-380.
7. Геотектоническое районирование Казахстана по геофизическим данным. – М.: Недра, 1969. – 512 с.
8. Глубинное строение и минеральные ресурсы Казахстана. – Т. 1. Глубинное строение и геодинамика. – Алматы, 2002.
9. Даукеев С.Ж., Ужкенов Б.С., Любецкий В.Н. Эволюция Земли и процессы формирования месторождений // Геология Казахстана. – Алматы, 2004.
10. Добрецов Н.Л., Кирдяшкин А.Г., Кирдяшкин А.А. Глубинная геодинамика. – Новосибирск: СО РАН, 2001. – 409 с.
11. Зоненишайн Л.П., Кузьмин М.И., Натанов Л.Ш. Тектоника литосферных плит территории СССР. – Т. 2. – М.: Недра, 1990. – 34 с.
12. Ковалев А.А., Леоненко Е.И. Методика глубинного прогнозно-геодинамического картирования. – М.: МГУ, 1992. – 152 с.
13. Кошкин В.Я. Палеозойды западной части Урало-Монгольского складчатого пояса // Геология и охрана недр. – 2008. – № 3(28). С. 2-10.
14. Сеитов Н.С. Тектоника плит: возможные истоки и особенности проявления (по материалам офиолитовых зон Казахстана). – Алма-Ата: Гылым, 1992. – 200 с.
15. Тектоническая карта Казахстана. Объяснительная записка / В. Я. Кошкин и др. – Алматы, 2007. – 130 с.
16. Ужкенов Б.С., Мазуров А.К., Быкадоров В.А. и др. Палеогеография и геодинамика Казахстана и сопредельных территорий // Геонауки в Казахстане. – Алматы, 2004. – С. 39-54.
17. Хаин В.Е., Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Историческая геология. – М.: МГУ, 1997. – 448 с.
18. Хераскова Т.Н., Буш В.А., Диденко А.Н., Самыгин С.Г. Распад Родинии и ранние стадии развития Палеоазиатского океана // Геотектоника. – 2010. – № 1. – С. 5-28.
19. Эволюция тектонических процессов в истории Земли. Материалы совещания. – Новосибирск, 2004. Т. 1.
20. Golonka J., Krobicki M., Pajak N., Zuchiewicz W. Global plate tectonics and paleogeography of southeast Asia. – Krakow, 2006. – 128 p.

REFERENCES

1. Abdulin A.A. Geologiya Kazakhstana. Alma-Ata, Nauka, 1981. - 312 s. (in Russ.).
2. Atlas litologo-paleogeograficheskikh, strukturnykh, palinspasticheskikh i geoeologicheskikh kart Tsentral'noi Evrazii. – Алматы, 2002. - 26 s. (in Russ.).
3. Baibatsha A.B. O novom vzgliade na geologicheskoe stroenie i geodinamicheskoe razvitie territorii Kazakhstana // Izv. NAN RK, seriia geol., 2008, № 2. - S. 66–74 (in Russ.).
4. Bekzhanov G.R. Glubinye struktury i medno-porfirovoye orudnenie Dzhungaro-Balkhashskoi skladchatoi sistemy. Alma-Ata, Nauka, 1984. - 232 s. (in Russ.).
5. Bepalov V.F. Geologicheskoe stroenie Kazakhskoi SSR. Alma-Ata, Nauka. - 1971 s. (in Russ.).
6. Borukaev R.A. Formatsii i fazy tektogeneza v pozdnem dokembrii i nizhnem paleozoe Tsentral'nogo Kazakhstana / V kn.: Osnovnye idei M.A. Usova v geologii. – Alma-Ata, AN KazSSR, 1960. - S. 359–380 s. (in Russ.).
7. Geotektonicheskoye raionirovaniye Kazakhstana po geofizicheskim dannym. M., Nedra, 1969. – 512 s. (in Russ.).
8. Glubinnoye stroeniye i mineral'nyye resursy Kazakhstana. T. 1. Glubinnoye stroeniye i geodinamika. Almaty. - 2002 s. (in Russ.).
9. Daukeev S.Zh., Uzhkenov B.S., Liubetskii V.N. Evoliutsiia Zemli i protsessy formirovaniia mestorozhdenii // Geologiya Kazakhstana. Almaty, 2004 (in Russ.).
10. Dobretsov N.L., Kirdiashkin A.G., Kirdiashkin A.A. Glubinnaya geodinamika. – Novosibirsk, SO RAN, 2001. - 409 s. (in Russ.).
11. Zonenshain L.P., Kuz'min M.I., Natapov L.Sh. Tektonika litosfernykh plit territorii SSSR. T. 2. M.: Nedra, 1990. - 34 s. (in Russ.).
12. Kovalev A.A., Leonenko E.I. Metodika glubinnogo prognosno-geodinamicheskogo kartirovaniia. M., MGU, 1992. - 152 s. (in Russ.).
13. Koshkin V.Ia. Paleozoidy zapadnoi chasti Uralo-Mongol'skogo skladchatogo poiasa // Geologiya i okhrana neдр. – 2008, № 3(28). - S. 2–10 s. (in Russ.).
14. Seitov N.S. Tektonika plit: vozmozhnyye istoki i osobennosti proiavlennii (po materialam ofiolitovykh zon Kazakhstana). Alma-Ata, Gylym, 1992. - 200 s. (in Russ.).
15. Tektonicheskaia karta Kazakhstana. Ob"iasnitel'naya zapiska/V.Ia. Koshkin i dr. Almaty, 2007. - 130 s. (in Russ.).
16. Uzhkenov B.S., Mazurov A.K., Bykadorov V.A. i dr. Paleogeografiia i geodinamika Kazakhstana i sopredel'nykh territorii. V kn: Geonauki v Kazakhstane. Almaty, 2004. - S 39–54 (in Russ.).
17. Khain V.E., Koronovskii N.V., Iasamanov N.A. Istoricheskaia geologiya. M., MGU. 1997. - 448 s.
18. Kheraskova T.N., Bush V.A., Didenko A.N., Samygin S.G. Raspad Rodinii i rannye stadii razvitiia Paeleoaziatskogo okeana // Geotektonika, 2010, № 1. - S. 5–28.
19. Evoliutsiia tektonicheskikh protsessov v istorii Zemli. Materialy soveshchaniia. Novosibirsk, 2004, t. 1 p. (in Russ.).
20. Golonka J., Krobicki M., Pajak N., Zuchiewicz W. Global plate tectonics and paleogeography of southeast Asia. Krakow. 2006. - 128 p.

А. Б. Байбатша, А. А. Байбатчаев

О ГЕОЛОГИЧЕСКОМ СТРОЕНИИ И ГЕОДИНАМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ
ТЕРРИТОРИИ КАЗАХСТАН

Казахстан представлял собой обособленный континент-нуклеар и состоял из трех концентрических колец, ограниченных геосутурами. Кольца под активным воздействием мантии совершали вертикальные и вокруг своей оси горизонтальные движения. Развитие разноориентированных линеаментов привело к образованию его глыбово-блокового строения. Современное строение Казахстана формировалось при взаимодействии с Европой, Сибирью и южными континентами в палеозое-кайнозое.

A. B. Baibatsha, A. A. Baibatchaev

GEOLOGICAL STRUCTURE AND GEODYNAMICAL DEVELOPMENT
OF KAZAKHSTAN TERRITORY

Kazakhstan was an isolated continent-nuclear and consisted of three concentric rings limited with geosutures. Because of active influence of the mantle the rings made vertical and around axis horizontal movements. Developing of lineaments with different orientations led to formation of its clod-block structure. Nowadays structure was formed at interaction with Europe, Siberia and southern continents in Palaeozoic- Cainozoic.

AKBAR DAULETBAY^{*1}, WASHINGTON BRAIDA²,
MIHAIL NAURYZBAEV¹, LEILA KUDREEVA¹

INFLUENCE OF CITRIC AND BORIC ACID ON THE ELECTRODEPOSITION PROCESS OF MOOX FILM FROM DIMETHYL SULFOXIDE

¹ al-Farabi Kazakh National University, Chemical and Chemical Technology Department, Almaty, Kazakhstan

² Stevens Institute of Technology, Center for Environmental System, Hoboken, NJ 07030, USA

The electrodeposition of Mo/MoO_x from dimethyl sulfoxide has been investigated and influence of bath composition was studied. The Mo/MoO_x thin films were deposited on copper substrates by the electrochemical method from dimethyl sulfoxide solution with bath composition citric acid and boric acid. Among the experimental electrodeposition parameters, only the concentration ratio of additional substances to molybdate ions was varied to analyze its influence on mechanism of induced Mo/MoO_x deposition. Voltammetry was one of the main techniques, which was used to examine the voltammetric response, revealing that Mo/MoO_x deposition depended on the nature of the species in solution. When optimal potential is applied, a colored Mo/MoO_x thin film is formed on the electrode. Physical - Chemical ICP-OES analysis was used to corroborate the Mo/MoO_x thin film almost presence on the substrate. Intermediate Mo/MoO_x was characterized using scanning electron microscopy (SEM), compositional analysis was determined with X-ray photoelectron spectroscopy.

Introduction. Molybdenum is called refractory metal. About 80% of molybdenum produced is used in metallurgical applications such as alloys. The ability of molybdenum to withstand extreme temperatures without significantly expanding or softening makes it useful in applications that involve intense heat, including the manufacture of armour, aircraft parts, electrical contacts, industrial motors and filaments. Molybdenum is also used in steel alloys for its high corrosion resistance and weldability. Molybdenum contributes further corrosion resistance to "chrome-moly" type-300 stainless steels (high-chromium steels that are corrosion-resistant already due to their chromium content) and especially so in the so-called superaustenitic stainless steels (such as alloy AL-6XN). Molybdenum acts by increasing lattice strain, thus increasing the energy required to dissolve out iron atoms from the surface.

The electrodeposition of molybdenum has been attempted in the past by many investigators with little or no success. Electrodepositions of metallic molybdenum from non-aqueous baths (i.e., solutions of molybdenum salts in organic solvents or in liquid ammonia) have been investigated [1–2]. During the last few years, the use of non-aqueous solvent for a variety of applications has been widely investigated. Many researchers have succeeded in co-depositing Mo together with iron group metals [3–12]. Previous investigations show that it is not possible to electrochemically deposit molybdenum alone from aqueous system, reason being molybdenum metal ions form complexes immediately with OH⁻ [13, 14]. The purpose of the present work is to study the feasibility of using DMSO and DMSO/H₂O mixtures as electrolyte for the electrochemical deposition of molybdenum.

Experimental work. All reagents used were analytical grade. Salts were dried at suitable temperature to remove humidity. The composition of the electrolytic bath was as follows: ammonium molybdate (NH₄)₆Mo₇O₂₄, LiCl, boric acid (H₃BO₃), citric acid C₆H₈O₇, distilled water (DI H₂O) and DMSO.

In order obtain Mo coating; two different electrolytic baths were studied. The electrochemical measurements were performed in a conventional three electrode Flat Cell Kit (model K0235) using a potentiostat/galvanostat, model VersaSTAT 3 from Princeton Applied Research equipment and VersaStudio software.

The layers were deposited on a copper (99.9%) foil substrate (working electrode). Which was prepared by mechanical polishing with sand paper one side. Geometric surface area of copper plates was 1 cm². A platinum mesh (4 cm²) served as anode (counter electrode). The distance between electrodes was approximately 9 cm. A standard calomel electrode was used as a reference. The cell configuration allows for the contact of the electrode's silver wire with electrolyte solution by a plastic tube that runs close to the working electrode.

Electrochemical experiments were performed in quiescent conditions, voltammetric experiments were carried out at 50 mV s⁻¹, scanning initially towards negative potentials. Only one cycle was run in each

voltammetric experiment. Recurrent potential pulses experiments were performed a constant potential and time.

The deposits were examined with Auriga cross-beam scanning electron microscope (SEM) from Carl Zeiss NTS, the elemental composition was determined an X-ray analyzer incorporated Oxford INCA X-max 80 SDD EDS system equipment. The efficiency of deposits preparation was calculated by comparing the deposition charge and the chemical analysis of the films. For chemical analysis, the deposits were dissolved in 5 ml of a 5% nitric acid solution and the resulting samples were analyzed using a Varian Vista MPX inductively coupled plasma spectrophotometer with an optic emission detector (ICP-OES). Certified standard solutions of molybdenum ions containing rhodium as an internal standard were used to calibrate the instrument.

Results and discussion. Based in a review of the literature [15-17], boric and citric acid were chosen as addition species, two kinds of voltammetric responses were observed the citric and boric acid concentration range.

For LiCl + molybdate solutions in the presence of citric acid 0.001 and 0.01M, boric acid 0.003 and 0.03M, deposition began slightly after -1V (Fig. 1, 2). The negative scan revealed a double reduction peak on the both of figures, which might be showed the electrodeposition of Mo/MoO_x occurs two steps, first step should be Mo/MoO_x, and second step should be higher valance of molybdenum compound or reduction of bath composition. But the positive scan revealed no oxidation peak, which was supposed deposition of molybdenum compound doesn't get oxidation process.

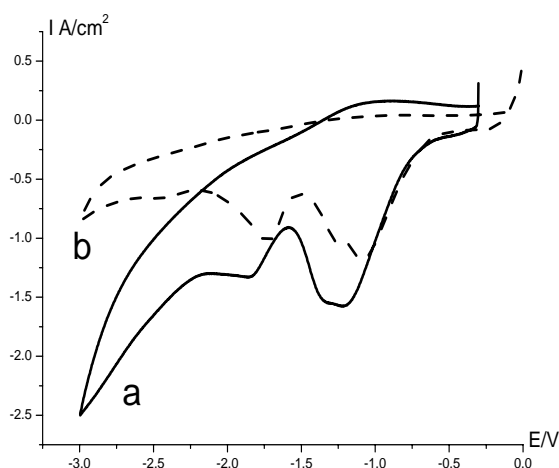


Fig. 1. Cyclic scan voltammogram of 1 M LiCl + 0.01 M (NH₄)₆Mo₇O₂₄ xM citric acid in dimethyl sulfoxide solutions, at 50 mV/s scan rate. (a) x = 0.001, (b) x = 0.01

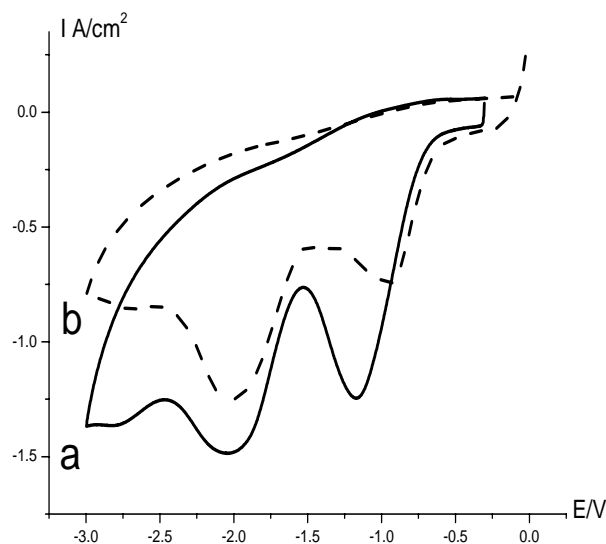


Fig. 2. Cyclic scan voltammogram of 1 M LiCl + 0.01 M (NH₄)₆Mo₇O₂₄ xM boric acid in dimethyl sulfoxide solutions, at 50 mV/s scan rate. (a) x = 0.003; (d) x = 0.03

Moreover, the charge involved in the first and second reduction processes were decreased by increasing the citric and boric acid concentration (Fig. 1 and 2, curve a, b).

Can be supposed, citric and boric acid was more helpful for decomposition of DMSO, also prevented deposition of molybdenum compounds. Because both of these acids produce more protons. Table 1 corroborated this supposition. The films were deposited to sue recurrent potential pluses methods different constant potentials and time (20 minutes). Furthermore, ICP-OES analysis revealed that the molybdenum compound decreased greatly when the presence of acids in the bath solution.

A sample was prepared by potentiostatic electrodeposition at -1.2 V for 20 minutes. It was formed from 1M LiCl + 0.01 M (NH₄)₆Mo₇O₂₄ dimethyl sulfoxide solution presence 0.001M boric acid. A green-yellowish colored film was deposited over the Cu substrate. Figure 3 shows a surface SEM image of the deposited film. SEM examination revealed that the deposits were homogenous and coherent. Table 3 shows the EDS results for the deposited film at three locations. Every location's molybdenum percentage is approximately similar, that was corroborate the film was spread co-ordinate on the substrate.

Table 1. IPC-OES analysis of solution obtained after dissolving films in 5 ml of 5% nitric acid. The bath employed for preparing the films contained 0.01M concentration of molybdate and variable acid concentrations

C/ mol·L ⁻¹		E/V							
		0.75	-1	-1.2	-1.35	-1.75	-1.90	-2	-2.15
citric	0.001	0	0.0019	0.0119	0.0254	0.0368	0.0429	0.0469	0.0519
	0.01	0	0.0005	0.0089	0.0162	0.0222	0.0314	0.0340	0.0402
boric	0.003	0	0.0061	0.0113	0.0246	0.0420	0.0490	0.0593	0.0653
	0.03	0	0.0017	0.0093	0.0154	0.0218	0.0315	0.0372	0.0499

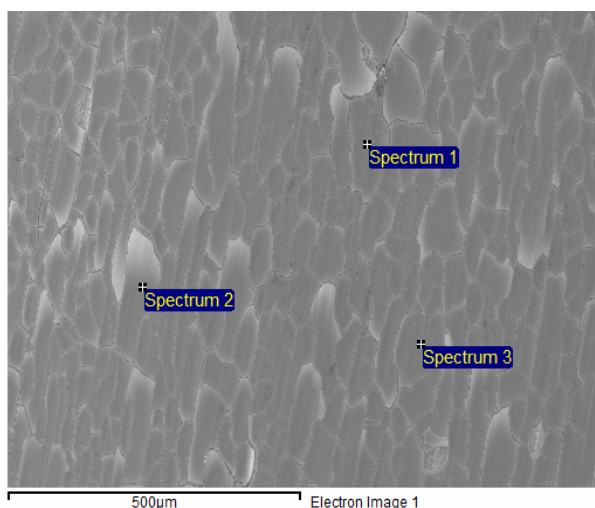


Fig. 3. SEM micrograph of a deposit obtained recurrently at -1.2V on metallic copper substrate, 1M LiCl + 0.01M molybdate in DMSO solution presence 0.001M boric acid.

Table 2. EDS results micrograph of a deposit obtained recurrently at -1.2 V on metallic copper substrate, 1 M LiCl + 0.01 M molybdate in DMSO solution presence 0.001M boric acid

Spectrum	C	O	S	Cl	Cu	Mo	Total
Spectrum1	4.35	10.90	0.24	0.13	78.07	6.31	100.00
Spectrum2	5.37	12.44	0.09	0.00	75.74	6.36	100.00
Spectrum3	5.53	15.17	0.06	0.14	71.26	7.85	100.00

The relatively high percentage of oxygen suggests the presence of mixed metallic molybdenum-molybdenum oxide film. Small amounts of the chloride and sulfide were also detected in supporting electrolyte and the DMSO.

Conclusions. Among aprotic dipolar solvents (ADRs), one of the most suitable solvent for the electrochemical processes is dimethyl sulfoxide (DMSO) because of its properties such as high dielectric constant and solvating power. However, supporting electrolyte is important for ADRs, LiCl was used for supporting electrolyte and was examined the influence to DMSO electrochemical properties.

Many researchers have succeeded in co-depositing Mo together with iron group metals and with additional species citrate and boric acid [18-21], so this work although test additional species citric and boric acid, but the results not good for DMSO solutions. Reason is that complexation between molybdate and citrate is stronger, as demonstrated by the corresponding complex formation constants ($\text{HMoO}_4\text{Cit}^{4-}$, $\log K_1 - 8.08$; $\text{H}_2\text{MoO}_4\text{Cit}^{3-}$, $\log K_2 - 6.27$; $\text{H}_3\text{MoO}_4\text{Cit}^{2-}$, $\log K_3 - 21.74$). The complexation is broken when the presence of iron group metals in solutions.

REFERENCES

1. Campbell T.T. Electrodeposition of Molybdenum // J. Electrochem. Soc., U.S. Bureau of Mines, – Albany, Oregon, 1959. – Vol 106, Issue 2. P. 119-12.
2. Meredith R.E., Campbell T.T. Electrodeposition studies of molybdenum, tungsten, and vanadium in organic solvents // Technical Report. 01 Nov 1962.

3. Bernede, J.C. Pouzet J., Alaoui Z.K. Preparation and characterization of molybdenum diselenide thin films // Appl. Phys. – 1990. – Vol. 51. – P. 155-159.
4. Srivastava R., Pathak V.M. Role of back contact processing in the photoelectric cell behaviour of n-MoSe₂ semiconductor electrodes // Mater. Sci. Lett. – 1990. – Vol. 9. P. 294-296.
5. Pathak V.M., Srivastava R. Better Photoconversion Yield from MoSe₂ Based PEC Solar Cells // Phys. Stat. Solid (a). – 1992. – Vol. 134. P. 37-40.
6. Castro R.J., Cabrera C.R. Silver Photoelectrodeposition at p-MoSe₂ // Langmuir. – 1995. Vol. 11. – P. 1375.
7. Salvador P., Chaparro A.M., Mir A. Digital Imaging of the Effect of Photoetching on the Photoresponse of n-Type Tungsten Diselenide and Molybdenum Diselenide Single Crystal Electrodes // J. Phys. Chem. – 1996. – Vol. 100. P. 760-768.
8. Castro R.J., Cabrera C.R. Photovoltammetry and Surface Analysis of MoSe₂ Thin Films Prepared by an Intercalation-Exfoliation Method // Electrochem. Soc. – 1997. Vol. 144. P. 3135-3140.
9. Chaparro A.M., Salvador P., Mir A. Localized photoelectrochemical etching with micrometric lateral resolution on transition metal diselenide photoelectrodes // Electroanal. Chem. – 1997. Vol. 422. P. 35-44.
10. Pouzet J., Bernede J.C., Quadah A. Optical and electrical properties of textured MoSe₂ layers obtained by annealing Mo and Te thin films under Se pressure // Phys. Stat. Sol. – 1993. Vol. 139. P. 471-479.
11. Jager-Waldau A., Luse-Steiner M., Jager-Waldau R., Burkhardt R., Bucher E. // Composition and morphology of MoS₂ thin films // Thin Solid Films. – Aug. 1990. – Vol. 189. P. 339-345.
12. Haruo N., Naboru W., Yoshimiro H., Yoshinori S. Non-stoichiometry and structure of molybdenum diselenide // Mater. Res. Bull. – 1996. – Vol. 31. P. 647-655.
13. Booth H., Merlub-Sobel M. Electrodeposition of metals from anhydrous ammonia // Phys Chem Lett – 1931. – Vol. 35. P. 3303.
14. Kenttamaa J., Lindberg J.J. Volunres and hears of mixing of Dimethyl Sulfoxide Water mixture in the light of therraodinamic and dielectric bihaviou // Suomen Kem. – 1960. – Vol. 33. P. 32.
15. Elvira Go'mez, Eva Pellicer, Elisa Valle's // Journal of Electroanalytical Chemistry 556 (2003) 137_145.
16. Elvira Go'mez, Eva Pellicer, Elisa Valle's // Journal of Applied Electrochemistry 33: 245–252, 2003. 245.
17. Qiaoying Zhou, Hongliang Ge, Guoying Wei, Qiong Wu // Journal of University of Science and Technology Beijing. – 2008. – Vol. 15, N 5. – P. 611.
18. Yoshimura Y., Matsubayashi N., Sato T., Shimada H., Nishijima A. // Applied Catalysis A: 1991. 145-159.
19. Seim H.J., Holt M.L. // Electrochem. Soc. – 1949. – Vol. 96, Issue 4. – P. 205-213
20. Pavlov M.P., Morozova N.V., Kudryavtsev V.N. // Protection of Metals. – 2007. – Vol. 43, N 5. – P. 459–464.
21. Kuznetsov V.V., Bondarenko Z.V., Pshenichkina T.V., Morozova N.V., Kudryavtsev V.N. // Russian Journal of Electrochemistry. – 2007. – Vol. 43, N 3. – P. 349-354.

Акбар Дәулетбай^{*1}, Вашингтон Брайда², Михаил Наурызбаев¹, Лейла Кудреева¹

ДИМЕТИЛСУЛЬФОКСИД ЕРІТІНДІСІНЕН МОО_x ҚАБЫРШАҒЫН ЭЛЕКТРОТҰНДЫРУДА ЛИМОН ЖӘНЕ БОР ҚЫШҚЫЛДАРЫНЫҢ ӘСЕРІ

Бұл жұмыста диметилсульфоксид ерітіндісінен Мо/МоО_x электрохимиялық тұндыру және электролит құрамының әсері зерттелді. Мыс төсемесінде құрамында лимон және бор қышқылдары бар диметилсульфоксид ерітіндіден электрохимиялық тотықсыздану нәтижесінде Мо/МоО_x жұқа қабыршағы түзілді. Молибдат ионының электрохимиялық тотықсыздануына лимон және бор қышқылдарының әртүрлі қатынастағы концентрациясында Мо/МоО_x қабыршағының түзілу механизміне әсері қарастырылды. Мо/МоО_x электрохимиялық тұндыру ертінді табиғатына тәуелді екені анықталды. Электрод бетінде түсті Мо/МоО_x қабыршағының түзілуіне тімді потенциал (-1,2В) екені анықталды. Оптика-эмиссиондық спектроскопия құрылысының көмегімен электрод бетінде Мо/МоО_x қаптамасының бар екендігі дәлелденді. Электрод бетінде түзілген қабыршақтың үлкейтілген фотосуреттері түсіріліп, рентген спектрлі талдаулары жасалды.

Акбар Дәулетбай^{*1}, Вашингтон Брайда², Михаил Наурызбаев¹, Лейла Кудреева¹

ВЛИЯНИЕ ЛИМОННОЙ И БОРНОЙ КИСЛОТЫ НА ПРОЦЕСС ЭЛЕКТРООСАЖДЕНИЯ ПЛЕНКИ МОО_x ИЗ ДИМЕТИЛСУЛЬФОКСИДА

Исследованы электроосаждение Мо/МоО_x из раствора диметилсульфоксида и влияние состава электролита. На медном подложке из раствора диметилсульфоксида в котором содержится лимонная и борная кислота образовался тонкая пленка Мо/МоО_x. Рассмотрено влияние соотношения концентрации лимонной и борной кислоты на механизм образования пленки Мо/МоО_x. При потенциале -1,2В формируется тонкая Мо/МоО_x пленка на электроде. По результатам рентгеноспектрального анализа, оптико – эмиссионной спектроскопии и электронной микроскопии можно предположить, что наличие этих волн соответствуют образованию на поверхности металлической подложки Мо/МоО_x пленки.

A. AKSHABAYEV, L. NAIZABAYEVA

MANIPULATING VIRTUAL OBJECTS IN AUGMENTED REALITY USING REAL OBJECTS

Kazakh-British Technical University, Almaty

It is important to give input information without other device in AR system. One solution is using hand for augmented reality application. Many researchers have proposed different solutions for hand interface in augmented reality. Analyze Histogram and connecting factor is can be example for that. Various Direction searching is one of robust way to recognition hand but it takes too much calculating time. And background should be distinguished with skin color. This paper proposes a hand tracking method to control the 3D object in augmented reality using depth device and skin color. Also in this work discussed relationship between several markers, which is based on relationship between camera and marker. One marker used for displaying virtual object and three markers for detecting hand gesture and manipulating the virtual object.

1. VIRTUAL OBJECTS INTERACTION

A. Camera and marker relationship

Augmented reality is a displaying virtual object in the real world. One way to display virtual object is using special markers. Currently, there are number of libraries, with specific markers, that can detect markers and put some virtual object relatively to detected marker. One of such kind of library is ARToolKit library, which use size-known square markers as a base of coordinates [4]. After detecting marker, ARToolKit gives transformation matrix, which defines the position of the marker in the camera coordinate system. Rotation and translation information are stored in transformation matrix [4].

$$\text{Rotation scaling} \rightarrow \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & r_{13} & tx \\ r_{21} & r_{22} & r_{23} & ty \\ r_{31} & r_{32} & r_{33} & tz \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \leftarrow \text{translation}$$

Fig. 1. Rotation and translation matrix [4]

To get relation between different markers, relation between camera and marker is used. For interaction two different markers we must know the transformation matrix of these markers. Using this information it is possible to find the position of point in one coordinate system in another coordinate system. [4]

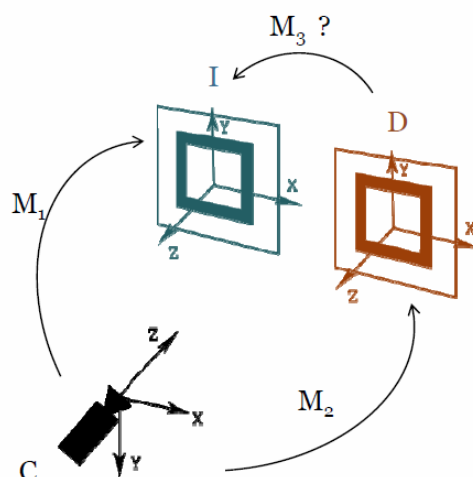


Fig. 2. Relation between markers [4]

Consider you have three coordinate systems (CS) labeled as C , I and D as shown in figure 1.

M_1 – the transformation matrix that transform the representation of a point from CS I to its representation in CS C .

M_2 – the transformation matrix that transform the representation of a point from CS D to its representation in CS C .

M_3 – the transformation matrix that transform the representation of a point from CS I to its representation in CS D .

ARToolKit library give the information about M_1 and M_2 matrices. Using these matrices we must find M_3 .

$$M_1 = M_{C \leftarrow I} \Rightarrow M_1^{-1} = M_{I \leftarrow C}$$

$$M_2 = M_{C \leftarrow D}$$

$$M_3 = M_1^{-1} M_2 \Rightarrow M_{I \leftarrow D} = M_{I \leftarrow C} M_{C \leftarrow D}$$

Using M_2 we can easily convert the point from one CS to another.

$$\begin{bmatrix} x' \\ y' \\ z' \\ 1 \end{bmatrix} = M_2 \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \\ 1 \end{bmatrix}$$

B. Hand gesture recognition

Three ARToolKit markers used to hand gesture recognition. One marker is placed at the end of the thumb, second marker at the end of index finger, and third marker in the middle of these two fingers, near the palm as shown in figure 2.

After processing input image, ARToolKit gives information about four vertices of detected marker. Using this information we can easily find line segments of detected marker as shown in figure 3.

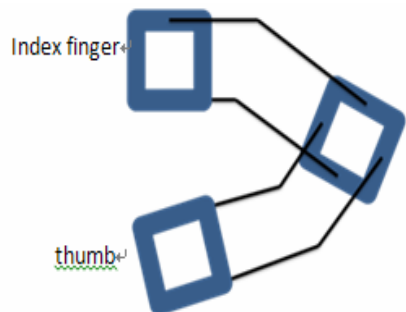


Fig. 3. Location of the markers on the hand

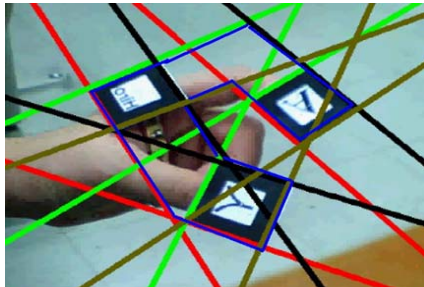


Fig. 4. Line segments of markers

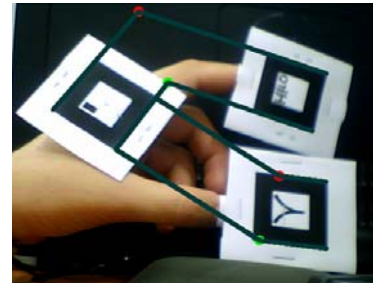


Fig. 5. Hand gesture

In the figure 3 you can see lines in that order in which we found them. If we always use this order we can define some lines, and intersection points of these line segments can be used to find hand gesture as shown in figure 4.

C. Algorithm of manipulating virtual object.

This algorithm is one approach of manipulating virtual object using other markers. 4 markers are used for this algorithm, 3 of them to recognize hand gesture and one for displaying virtual object as shown in figure 5. [5] We can denote next variables:

P_1, P_2 – finger point coordinates

P'_1, P'_2 translated finger points to virtual object coordinates

P_m – middle point of two finger coordinates

P_0 – middle point of two finger coordinates in object CS

and make following steps to manipulating virtual objects:

1. Check if P'_1 and P'_2 are inside the object
2. Continue only if both fingers are inside of object.
3. Store the point in the middle of P_1 and P_2 (in world CS P_m , and in object coordinate system P_0).

4. Store rotation degree between states of fingers line about z-axis. Rotation is calculated as a degree between the previous and current stage of the line, connected by the center point of the finger and the center of the marker placed near the palm.

5. Rotate the object original transformation matrix about P_0 (on z-axis)

6. Calculate the current point P_m

7. Translate the object about the difference between current P_m and stored P_m .

REFERENCES

1. ARTOOLKIT 2003. <http://www.hitl.washington.edu/artoolkit/>
2. Gustavo Rovelo. ARTOOLKIT II. https://jira.ai2.upv.es/confluence/download/attachments/12222496/WGM18_ARToolKitII.pdf?version=1&modificationDate=1304095263000
3. Volkert Buchman, Stephen Violich, Mark Billingham, Andy Cockburn. FingARTips – Gesture Based Direct Manipulation in Augmented Reality // 2nd international conference on Computer graphics and interactive techniques in Australasia and South East Asia, 2004.

А. Ақшабаев, Л. Найзабаева

ТОЛЫҚТЫРЫЛҒАН РЕАЛДЫЛЫҚТАҒЫ ВИРТУАЛДЫҚ ОБЪЕКТІЛЕРДІ НАҚТЫ ОБЪЕКТІЛЕРДІҢ КӨМЕГІМЕН БАСҚАРУ

Мәліметті қосымша құралдардың көмегімен енгізу – толықтырылған ортаның басты мәселелерінің бірі болып табылады. Аталмыш мәселенің алдын алу мақсатында толықтырылған орта қосымшаларында адам қолы пайдаланылады. Зерттеушілер ұсынып отырған гистограммалық талдау және байланыстырушы фактор осы мәселені шешудің бірден-бір мысалдары. Қолды танып білудің ең сенімді жолдарының бірі – жан-жақты бағытқа іздеу жүргізу, дегенмен мұның да кемшіліктері бар. Атап айтатын болсақ: есептеуге жұмсалатын уақыттың көптігі және ортамен адамның қолының түстері бірдей бола алмайтындығы. Қолдың бағыты арқылы, құрал тереңдігімен тері түсін қолдана отырып, толықтырылған ортадағы 3D объектілерін бақылау тәсілі осы жұмыстың басты ұсынатын жаңалығы болып табылады. Сонымен қатар, бұл жұмыста бірнеше маркер арасындағы байланыс қарастырылған. Бұл жердегі әрбір маркердің белгілі бір қолданысы бар: бір маркер виртуалды объектілерді бейнелеп көрсету үшін, ал үш маркер виртуалды объектілерді басқару мақсатында қолданылады.

А. Ақшабаев, Л. Найзабаева

УПРАВЛЕНИЕ ВИРТУАЛЬНЫМИ ОБЪЕКТАМИ В ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ С ПОМОЩЬЮ РЕАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ

В системе Augmented Reality (AR) – дополненной реальности среди задач компьютерного зрения актуальна задача ввода информации без посторонних устройств. Одним из важных решений является использование рук для применения дополненной реальности. Из анализа гистограмм и подключения фактором, предложенных многими исследователями, можно убедиться в существовании различных решений для ручного интерфейса в дополненной реальности. Хотя различные направления поиска являются одним из надежных способов признания управления рукой, в настоящее время существующие способы занимают слишком много времени для расчета, предлагаемый фон рисунка также должен отличаться цветом кожи руки. В работе предлагается метод отслеживания руки для управления 3D-объекта в дополненной реальности, возможности использования глубины устройства и цвета кожи. Кроме того, в этой работе обсуждается связь между несколькими маркерами, которая основана на отношениях между камерой и маркером. Один маркер используется для отображения виртуальных объектов и три маркера для определения жеста рукой и управление виртуальным объектом.

А. С. КАРАКУШИКОВА, К. А. ТОЙБАЕВА

РАЗВИВАЯ ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВУЗОВ КАЗАХСТАНА

Казахский Национальный медицинский университет им. С. Асфендиярова, г. Алматы

Анализ интеграции образования, науки и бизнеса выявил важную роль инноваций в социально-экономической политике в большинстве развитых государств мира. Принятые меры по включению инноваций в начавшиеся процессы вузов США, ЕС, России и др., их объединение с мощными корпорациями привели к созданию крупных исследовательских университетов, представляющие точки роста новых межотраслевых наук и знаний, модернизации производства, создание новых инфраструктур и рабочих мест. В Казахстане Программа по форсированному индустриально-инновационному развитию (ФИИР) ориентирует ученых, ведущих специалистов и преподавателей вузов на создание тесной связи науки, образования и производства по базовым отраслям наук, что дает возможность создать современные исследовательские университеты.

Образование в современном мире является одним из главных ресурсов устойчивого развития государства, а для каждого человека – источником социальной и профессиональной состоятельности, а также основой для творческой самореализации.

Исторически казахстанская научно-образовательная система создавалась на мощной основе российской науки и образования, у истоков которой стоял выдающийся естествоиспытатель, основоположник русского научно-просветительского сообщества Михаил Васильевич Ломоносов. Значимый вклад он внес в развитие практически всех отраслей знаний. Ломоносов – химик открыл Закон постоянства массы вещества, Закон сохранения как всеобъемлющий закон природы, открыл и сформулировал молекулярно-кинетическую теорию тепла и корпускулярную теорию. Проводя широкий диапазон исследований, Ломоносов создал и развил теорию материаловедения, создал фабрику стекла, объяснил природу молний, северного сияния как свечение неземных газов, исследовал и написал «Русскую словесность».

Осознавая потребность молодежи в хорошем научном образовании, Ломоносов в 1754 году инициировал проект учреждения Московского университета, предложив открыть философское, юридическое и медицинское отделения. Пройдет 100 лет и вырастит целая плеяда ученых мирового масштаба. Н. И. Лобачевский, И. М. Сеченов, Д. И. Менделеев, П. Н. Лебедев и многие другие заявили просвещенному миру о существовании российской науки со своими особенностями и традициями. Минует еще один век, и в России появятся научные школы, а также Российское сообщество ученых, добившееся значительных успехов в научной деятельности. Ведущими научными центрами оставались Академия наук и Московский университет. Наряду с ними большую роль в науке играли вновь образованные университеты – прежде всего Петербургский, Казанский и Дерптский. Помимо Академии наук и университетов значительную роль в развитии русской науки играли различные научные общества: одно из старейших в мире Русское географическое общество, основанное в 1845; Императорское общество истории и древностей российских, Археологическое общество, Математическое общество и др.

Химику профессору Н. Н. Зинину впервые удалось получить анилин – органическое вещество, применяемое в производстве красителей и фармацевтической промышленности.

Русский физик, академик Петербургской АН В. В. Петров с помощью созданной им крупнейшей для того времени гальванической батареи открыл электрическую дугу и показал возможность ее использования для освещения и плавки металлов. Академиком Б. С. Якоби были изобретены электродвигатель, гальванопластика и несколько типов телеграфных аппаратов.

Академик В. Я. Струве был основателем и первым директором всемирно известной и лучшей на тот момент в мире Пулковской обсерватории, сыгравшей огромную роль в развитии астрономических исследований.

С Дерптским университетом была связана деятельность основоположника военно-полевой хирургии Н. И. Пирогова, впервые произведшего операцию под наркозом в полевых условиях. На

его счету, помимо научных открытий, тысячи спасенных солдатских жизней. [1]. Так зарождалась Российская наука на евразийском пространстве.

Существенные достижения науки XX века ознаменованы исследованиями как в фундаментальных областях науки, так и в прикладных, развитие которых в основном было обусловлено производственными потребностями Советского Союза. Век подарил миру имена выдающихся российских и советских ученых, в том числе лауреатов Нобелевской премии. Поколение советских ученых выросло на открытиях, осуществленных медиками-физиологами- И. П. Павловым и И. И. Мечниковым, выдающихся ученых- естествоиспытателей П. Н. Лебедева, М. Г. Кучерова, Н. И. Вавилова, В. И. Вернадского, В. М. Бехтерева и многих других, молодежь высшей школы образования овладевали теоретическими азами выдающихся физиков И. М. Франка, И. Е. Тамма, Л. Д. Ландау, Н. Г. Басова, А. М. Прохорова, П. Л. Капицы, а также наших современников А. А. Абрикосова, Ж. И. Алферова, Г. Л. Гинзбурга. Из отечественных – выдающийся ученый, академик Академии наук СССР К. И. Сатпаев, доктор геолого-минерологических наук, основоположник науки и школы по металлогении Казахстана. Он был первым Президентом созданной им Академии наук КазССР. Лауреат Ленинской премии СССР Каныш Имантаевич внес неопределимый вклад в Победу в Великой Отечественной Войне и в развитие послевоенной экономики Советского Союза. Это неполный перечень русских и советских ученых, внесших существенный вклад в развитие науки и экономики СССР, ставших одними из основоположников передовых отраслей мировой науки.

В современной истории человеческая мысль рассматривается главной производительной силой, то есть человек, вооруженный средствами производства и знаниями, предстает главной производительной силой. Интеллектуальный труд, генерирующий знания остается двигателем производства и только по мере совершенствования последнего ценность труда возрастает. Интеллектуальный ресурс может быть представлен в виде полученного и накопленного знания, зарегистрированных открытий, изобретений, рацпредложений, патентов, лицензий, авторских свидетельств, сформировавшихся способностей человека, коллектива, общества использовать научные и практические знания и опыт в интересах общественного, социально- экономического и всего мирового развития. Макроэкономическим показателем, заметно влияющим на формирование и использование Интеллектуального ресурса, является динамика развития науки. Она зависит от объемов финансирования научных исследований, численности персонала, занятого НИОКР, престижности научного труда в обществе и др. Информационное обеспечение выступает как способ передачи знаний и помогает человеку в осуществлении целесообразных трудовых действий, но не выполняет их вместо человека. Интеллектуальный труд приобретает все большую ценность, а экономические результаты становятся основным индикатором эффективного использования интеллектуального потенциала. И независимо от того, какими материальными ресурсами обладала бы система, сами по себе они не приумножаются, а государство и любые организации развиваются энергией и интеллектом составляющих их людей [2].

В XXI веке наука как важная производительная сила подтверждает экономическую, финансовую, военную мощь государства, зависящую от фундаментальной науки, удельного веса наукоемкой продукции в общем объеме промышленного производства и валового национального продукта в целом. Научный труд, как особый вид познавательной деятельности, направлен на получение, уточнение и распространение объективных, системно-организованных и обоснованных знаний о природе, обществе и мышлении. Ее основой является сбор научных фактов, их постоянное обновление и систематизация, критический анализ и, на этой базе, синтез новых научных знаний и их обобщений, которые описывают наблюдаемые природные или общественные явления и позволяют построить причинно-следственные связи и, как следствие, – прогнозировать.

Наука включает все компоненты научной деятельности, к которым относятся:

- научные учреждения, экспериментальное и лабораторное оборудование;
- методы научно-исследовательской работы;
- понятийный и категориальный аппарат;
- разделение и кооперация научного труда;
- система научной информации;
- а также вся сумма накопленных ранее научных знаний.

Вышеперечисленные условия помогают ученому осуществлять осмысленную деятельность по формированию научной картины мира, создать мощную научную школу, совмещать научную и педагогическую составляющую, что указывает на признание его уровня и квалификации. Ученые создают основы благосостояния всего общества за счет своей интеллектуальной деятельности, вкладывая свой творческий потенциал, воплощая идеи в эффективный современный продукт. Результаты их научной деятельности должны обеспечиваться правовой защитой государства. Все это научные и образовательные системы должны использовать для построения различных сетей научных и производственных взаимосвязей.

В настоящее время наука вышла за рамки развития техники и технологий, превратившись в важный социальный и гуманитарный институт, оказывающий значительное влияние на все сферы общества и культуру. Объем научной деятельности в настоящее время удваивается примерно каждые 10–15 лет: это рост открытий, разработок, научной информации, в том числе числа научных работников. В то же время история науки свидетельствует об изменчивости господствующих представлений и доктрин в науке, а также об их зависимости от политической конъюнктуры государства и исторического периода. [3]. Пересматриваются подходы к фундаментальной науке, признаются ее достижения как основы экономического развития государства, а при соответствующей интерпретации они могут быть обращены в инновации. (В свое время, теоретические достижения квантовой механики привели к изобретению транзистора, изменив полностью мир электроники).

В 90-е годы прошлого века федеральные деятели США осознали необходимость инновационного пути развития, что подтверждалось стремительным увеличением научно-технического развития страны. Венчурные инвестиции в тот период превышали иногда 100 млрд долл. в год. Остро ощущая глобальные процессы в мировой экономике, США учитывают их при разработке инновационной политики. При этом на первый план выдвигается сохранение главенствующего положения в развитии инноваций с сохранением его конкурентоспособности. Большое внимание уделялось развитию базисных инноваций, которые приводят к смене технологических циклов (укладов) развития экономики. Учитывая все это, политики пришли к выводу, что развитие и реализация инновационных проектов зависят от тесной интеграции образования, науки, производства и рынка, которая проявляется в тесном сотрудничестве между перечисленными элементами инновационной деятельности, а также обеспечения полной защиты прав на интеллектуальную собственность [4]. В эпоху глобальных перемен научно-технический прогресс становится важным фактором экономического развития, его связывают с понятием инновационного процесса. Это, как отметил американский экономист Джеймс Брайт, единственный в своем роде процесс, объединяющий науку, технику, экономику, предпринимательство и управление. Он состоит в получении новшеств и охватывает пределы от зарождения идеи до ее коммерческой реализации, охватывая весь комплекс отношений: производства, обмена и потребления. Поэтому сегодня важна опора на собственный научно-технический потенциал и преодоления целого ряда финансовых и организационно-управленческих барьеров [5].

Технологически развитые государства используют передовые достижения науки для анализа путей развития инноваций. Сюда относится, в частности, прогнозирование путей и параметров развития экономики и определение базисных инноваций. Результаты исследований закладываются в научно-техническую политику этих государств, разрабатываются правительственные программы поддержки НИОКР. Так, например, программы прямой государственной поддержки исследований и разработок в США наряду с национальной обороной, космическими технологиями, авиацией и энергетикой связывают с жизненно важными для человека направлениями как здравоохранение, природные ресурсы, защита окружающей среды, сохранение заповедников, исследования леса и, безусловно, сельское хозяйство. Этим приоритетам придерживаются все передовые страны мира. Однако эти отрасли сегодня требуют, в первую очередь, современного образования, лучших навыков в научно-исследовательской деятельности и создают современную среду творчества в научно-технической сфере. Большинство вузов активно включаются в процесс объединения людей вокруг инновационной идеи. Они формулируют конкурентные преимущества создаваемого продукта, способы его получения и прогнозируемую прибыль, что способствует созданию временного творческого коллектива для реализации инноваций.

США, Япония и страны Западной Европы, переводя на инновационный путь развития своих экономик, уделяют пристальное внимание повышению образования людей, особенно в научно-технической сфере. Обострившаяся международная конкуренция заставляет изменить подходы участия государства в рыночных отношениях. Государство только дополняет рынок, так как «рынок лучше функционирует в институциональной среде, которая определяет правила свободной конкуренции». Соединенные Штаты Америки участвуют в инновационных процессах наравне с частным капиталом, ставит задачу поддержки перспективных инноваций, направленных на создание экономического потенциала в первую очередь в гражданских и военных областях знаний с обязательным условием прозрачного расходования бюджета. Существенную роль в развитии инноваций в США играют университеты, в которых осуществляется большая часть долгосрочных инновационных исследований. Университеты являются источником инновационных проектов для частных лабораторий и промышленных предприятий. Поэтому планируется расширение спектра специальностей выпускников университетов [5]. Вузы в настоящее время как исследовательские университеты становятся основными центрами фундаментальной науки и подготовки педагогов, специалистов и научных кадров высшей квалификации.

В вузах США существует гибкая система сочетания образования с научной сферой деятельности, 2/3 фундаментальных исследований выполняются в исследовательских университетах, т.е. образована структура, где преподавательский состав «подпитывается» передовыми разработками и идеями. В качестве примера такой сбалансированной, сочетающей науку и образование структуры В. Суэян приводит работу университета Вандербильта.

К началу 1980 г. правительство США обладало 30 тыс. патентов на научные изобретения, которые были сделаны на базе вузов, получавших федеральную денежную поддержку. Лишь 5% таких новаций нашли коммерческое применение. Однако ситуация изменилась после принятия в 1980 году закона Бей-Доула, который позволил университетам получать право собственности на разработки, которые изначально были спонсированы федеральным правительством. Такое нововведение значительно ускорило процесс промышленной реализации технологий. Сегодня университеты являются инкубаторами инноваций в США. Например, при участии Массачусетского технологического института (МТИ) ежегодно создается 150 компаний, а также фирм на основе институтских технологий. Около 70% из них достигают размеров структур с численностью персонала до 1000 человек, обеспечивая 90% рабочих мест региона.

В Стэнфорде каждый год «университет собирает около \$ 1 млрд благотворительных пожертвований и является по этому показателю одним из наиболее успешных университетов США». Подкачка деньгами впечатляет: «предпринимательский дух, царящий в стенах Стэнфордского университета, а также вокруг его кампусов, внес значительный вклад в появление на свет более 3000 высокотехнологичных компаний». По праву Стенфордский университет является «колыбелью» для таких всемирно известных компаний как Google, Yahoo, Cisco Systems, Inc и других.

Затрагивая инновации в сфере оказания помощи предпринимателям, можно отметить, что в университетах действуют службы, оказывающие помощь предпринимателям. Так, например, Центр развития малого бизнеса, существующий на базе Университета штата Нью-Йорк: с момента основания в 1984 г. «его клиентами стали около 280 000 компаний, в том числе было создано более 54 000 новых фирм, что привело к появлению свыше 81 500 новых рабочих мест и вложению в экономику Нью-Йорка более \$3,6 млрд». Впечатляет факт, что «на каждый доллар, вложенный в Центр развития малого бизнеса, региональный бюджет получал \$4,51 в форме налогов». [7].

Вышеназванные высшие учебные университеты относятся к 20 лучшим университетам мира, среди которых 17 являются вузами США. Исследовательские университеты – это центры проведения наиболее передовых фундаментальных исследований, часто поддерживаемых государственным и корпоративным финансированием, центры реальной интеграции науки и образования, в стенах университетов происходит обучение путем активного вовлечения преподавателей и студентов в исследования. Кроме того, это центры влияния на региональное экономическое развитие, на формирование внедренческих зон и технопарков, на создание предпринимательских инкубаторов и поддержку малого бизнеса. Одновременно, в значительной степени, это место формирования национальной элиты, призванной сыграть заметную роль в социально экономическом развитии страны.

В последние годы Россия начала реформу по интеграции науки и образования, что стало стимулом образования крупных научно-исследовательских структур с высоким интеллектуальным потенциалом, состоящих из ведущих ученых страны, зарубежных исследователей и преподавателей, в круг которых также привлекается инициативная творческая молодежь, она создает научно-образовательную среду для будущей творческой деятельности. Безусловно, что такую творческую основу можно организовать только в ведущих вузах страны, назвав их «Исследовательский университет». Двенадцать таких университетов созданы, и некоторые из них могут быть ярким примером создания подобных высших исследовательских образовательных объединений. Например, старейший университет России – Московский государственный Университет им. М. Ломоносова

С целью объединения усилий подразделений МГУ по проведению научных исследований, подготовки и переподготовки кадров в области наук о наносистемах, наноматериалах и нанотехнологии и для обеспечения истинной междисциплинарности образования по этим направлениям в 2008 г. в МГУ имени М. В. Ломоносова был создан Научно-образовательный Центр по нанотехнологиям (НОЦ). НОЦ осуществляет подготовку по новым программам, созданным на базе лекционных курсов и практикумов физического, химического, биологического факультетов, факультетов наук о материалах, биоинженерии и биоинформатики и фундаментальной медицины с использованием современных образовательных технологий. Образовательные программы «Наносистемы и наноустройства», «Функциональные наноматериалы», «Нанобиоматериалы и нанобиотехнологии», программа магистерской подготовки «Композиционные наноматериалы», в которых выступают ведущие Российские и зарубежные ученые, доступны для широкого круга слушателей.

Московский физико-технический институт (государственный университет) был создан по инициативе крупнейших советских ученых-физиков, среди которых – лауреаты Нобелевской премии академики П. Л. Капица, Н. Н. Семенов, Л. Д. Ландау. На протяжении более 60-ти летней истории МФТИ играет важную роль в подготовке высококвалифицированных специалистов, выполняя фундаментальные и прикладные научные исследования, связанные с национальными приоритетами научно-технологического развития России. У Физтеха есть замечательная история. Так, впервые в СССР на рубеже 50-х годов несоответствие между квалификацией выпускников вузов и уровнем развития науки и техники, оторванность лучших ученых от учебного процесса и полное уничтожение научной компоненты в вузах стало причиной создания первого подобного исследовательского вуза. Физтех стал классическим примером внесистемного органа традиционного инструмента Советского государства, призванного оперативно решать насущные оборонные потребности, которые требовали более современных и гибких умов специалистов, чем успевали подготовить для них известные “политехи”, “бауманка” и др.». Противоречия между потребностью в специалистах, способных производить самые современные виды техники и вооружения и консервативной образовательной системой успешно решал МФТИ. К началу 60-годов успехи в создании атомного оружия, средств его доставки, освоении космического пространства определили на годы вперед приоритетное развитие фундаментальной и прикладной науки в СССР, бурно развивались Академия наук, сеть отраслевых институтов, государство нуждалось в армии высококвалифицированных научных кадров. Их готовил Физтех. Именно в те годы Институт окончательно сформировался как мощное научно-образовательное объединение, к середине 80-х годов его масштабы утроились. То есть, МФТИ на тот период стал первым и единственным, в современном понимании, инновационным научно-образовательным центром в решении жизненно важных задач государства. [8].

В последние годы существенная часть исследований и разработок МФТИ связана с научно-технологическими инновациями в рыночных секторах экономики. В 2009 году МФТИ стал одним из 12-ти российских вузов-победителей в конкурсном отборе программ развития университетов, в отношении которых установили категорию «национальный исследовательский университет» (Распоряжение Правительства РФ от 2 ноября 2009 г. №1613-р). В 90-е годы появилась возможность выезда за границу, и физтехи поехали осваивать новые территории. Очень скоро стало ясно: уехавшие коллеги сделали хорошую рекламу российскому образованию и особенно Физтеху. Диплом МФТИ стал конвертируемым, Физтех сохранил преподавательский костяк и искать возможности для развития в новых реалиях. Трудности тех лет лишь сплотили Физтех, в нем и вокруг него было много людей, которые понимали ситуацию и искали выходы из сложившейся ситуации.

Новые формы взаимодействия университета с научными и высокотехнологическими производственными организациями направлена на модель интеграции образования и науки «Система Физтех», т.е. высшее учебное заведение нового типа – «Национальный исследовательский университет МФТИ». Для максимального использования научного потенциала МФТИ при проведении фундаментальных и поисковых исследований, получения на их основе новых идей, знаний и научных разработок, координации исследований, проводимых подразделениями института и разработок, выполнение заказов министерств и ведомств РФ, в Университете создана научно-исследовательская часть как структурное подразделение института. Основными направлениями исследований, проводимых в МФТИ являются: радиофизика и электроника, вычислительная и прикладная математика, механика и физика среды, Computer Science, автоматизация, физика, биофизика и биохимия, экология, проблемы университетского образования, самолето- и вертолетостроение, специальное приборостроение (в том числе – медицинское оборудование, навигационные GPS/INS системы для авиации).

Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана следует принципам организации для лабораторий малых инновационных предприятий, решая проблемы сохранения и преемственности научных и педагогических школ, создания условий для закрепления молодежи в сфере науки, образования и высоких технологий, что является одной из важных задач развития инновационной экономики и обеспечения безопасности государства. Еще на студенческой скамье ребята участвуют в научных разработках. Многие из них делают свои первые исследовательские шаги в студенческом научно-техническом обществе, основоположником которого был отец русской авиации Н.Е. Жуковский.

Один из серьезных стимулов для молодежи - участие в НИРах и НИОКРах. Работа в научных исследованиях университета дает возможность пройти весь цикл создания новой продукции - от стадии инженерного проектирования и подготовки документации до опытного образца. Для настоящего конструктора это очень важно - увидеть итог своего творчества, когда воплощение инженерной идеи имеет конечный, вполне осязаемый результат в готовом изделии, как говорят инженеры, в «железе». Особенность МГТУ в том, что к ним приходит не случайный студент, а тот, кто сориентирован на инженерную, конструкторскую творческую деятельность. Поэтому теснейшая связь фундаментальной и прикладной науки с производством в процессе преподавания позволяет молодежи реализовывать свои творческие возможности.

Более пятидесяти молодых преподавателей принимают участие в исследованиях по приоритетным направлениям науки в составе научных школ университета. Уникальное оборудование, программы стажировок за рубежом, собственные исследовательские проекты, позволяющие достойно зарабатывать молодым преподавателям, открытие новых специальностей, подготовка новых учебных программ и пособий - все это дает возможности для самореализации молодежи в науке и образовании и, конечно, служит еще одним стимулом сохранения в штате университета молодых преподавателей. Задача заключается в выявлении лучших, создания им условий для реализации и коммерциализации креативных идей. В МГТУ организован и эффективно работает центр молодежного предпринимательства для тех, кто хотел бы попробовать силы в своем наукоемком бизнесе. Каждой лаборатории университета - малое инновационное предприятие - такова эффективная формула организации инновационного исследовательского университетского кластера.

В настоящее время наметился рост интереса школьников к инженерным специальностям в целом. Особенно востребованы среди абитуриентов такие направления, как компьютерная безопасность, инженерный бизнес и менеджмент, биомедицинская техника, радиоэлектроника, лазерная и оптическая техника.

Метод подготовки инженера, получивший признание во всем мире как «русский метод», - образование через науку дал возможность участвовать молодежи в научных разработках. Многие из них делают свои первые исследовательские шаги в студенческом научно-техническом обществе. Аспиранты, активно занимавшиеся научной работой в студенчестве, очень быстро адаптируются и в научно-преподавательской среде (имеются яркие примеры бывших студентов, ставших докторами наук в 33 года).

Важным фактором для закрепления в университете молодых преподавателей является международное сотрудничество с ведущими техническими университетами мира. Сотрудники МГТУ

имеют возможность стажироваться, читать курсы лекций и вести совместные разработки с коллективами таких известных университетов, как: американский МИТ, университет Рочестера, французские Ecole Polytechnique, Ecole Central de Paris, Мюнхенский, Берлинский, Харбинский, Пекинский, Миланский, Туринский и другие. Более пятидесяти молодых преподавателей принимают участие в исследованиях по приоритетным направлениям науки в составе научных школ университета. Так, организация совместно с Российским научным центром «Курчатовский институт» Научно-образовательного центра «Наноинженерия» при содействии Госкорпорации «Роснано» преследовала цель - закрепление в науке и образовании научно-педагогических кадров. Начаты реальные научно-исследовательские работы по заданиям промышленности, по грантам и государственным программам. Молодыми учеными университета создан, например, внутрисосудистый микроробот для диагностики и хирургии. Уникальное оборудование, программы стажировок за рубежом, собственные исследовательские проекты, позволяющие достойно зарабатывать молодым преподавателям, открытие новых специальностей, подготовка новых учебных программ и пособий - все это дает возможности для самореализации молодежи в науке и образовании и, конечно, служит еще одним стимулом сохранения в штате университета молодых преподавателей. В МГТУ организован и эффективно работает центр молодежного предпринимательства для участия в наукоемком бизнесе. Каждой лаборатории университета – малое современное предприятие как эффективная формула организации инновационного исследовательского университетского кластера [9].

Сегодня мир склоняется к социально ориентированному мирному развитию общества, а он базируется на человеческих, интеллектуальных и минерально-сырьевых ресурсах, при этом интеллектуальный ресурс становится основным источником устойчивого и сбалансированного развития страны, а при разумном его использовании способен выступать «эффективной добавкой» к двум другим ресурсам.

В отличие от стран, активно вовлекающих в экономическое развитие интеллектуальный ресурс и новые знания, Казахстан пока продолжает эксплуатировать минерально-сырьевые ресурсы, а интеллектуальный ресурс остается наименее изученным, теоретически слабо разработанным и ограниченно используемым в казахстанской практике для существенного улучшения социально-экономической и общественной жизни страны. Интеллектуальный ресурс, как один из самых воспроизводимых и постоянно увеличивающихся, обладает универсальным свойством на всех стадиях воспроизводственного цикла, придавая социально-экономическому развитию устойчивый, сбалансированный и социально ориентированный характер. Интеллектуальный ресурс является импульсом развития национальных, внутринациональных и мировых систем, а этот факт признается многими исследователями и экспертами [10]. По данным Татаркина А. И. «интеллектуальные ресурсы – это система отношений, касающихся производства новых или обогащенных (обновлённых) знаний, а также интеллектуальных способностей индивидуумов, коллективов и общества обеспечивать устойчиво расширенное и сбалансированное воспроизводство Национального богатства для повышения качества жизни всего населения» и сохранения целостности нации [11].

Рассматривая научно-образовательные центры как основные инфраструктурные элементы научного ядра, программы вузов обеспечивают закрепление научных и научно-педагогических кадров в сфере науки и образования, формируя эффективные и жизнеспособные научные коллективы, в которых молодые ученые, аспиранты и студенты работают с наиболее результативными исследователями старших поколений. Важнейшей задачей научно-образовательного центра является создание условий развития межпрофессиональных связей и мобильности обучающихся. Механизм закрепления в науке путем проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ предполагает достижение молодыми исследователями такого уровня квалификации, который позволит им впоследствии быть конкурентоспособными на рынке научных исследований. Таким образом, наука и образование являются сферами, которая в значительной степени влияет на то, как формируется общество [12].

Казахстан, проводя политику, направленную на формирование национальной модели образования, интегрированную в мировое образовательное пространство, расширяет доступ к высшему образованию, чтобы обеспечить подготовку специалистов, конкурентоспособных на мировом рынке труда. Кроме того, государство заинтересовано в повышении качества образования,

проявляет заботу при трудоустройстве выпускников вузов за счет ориентирования академических степеней и др. квалификаций на рынке труда. Поддерживая общие положения Болонской системы, в соответствии со Стратегическим планом развития страны до 2020 года, Указом Президента Республики Казахстан от 7 декабря 2010 года №1118 утверждена Государственная программа развития образования Республики Казахстан на 2011-2020 годы, которая ориентирована на равный доступ всех участников образовательного процесса к лучшим образовательным ресурсам и технологиям. Это обеспечит развитие конкурентоспособного человеческого капитала для экономического благополучия страны в соответствии с запросами общества и индустриально-инновационного развития экономики, а также с целью интеграции в мировое образовательное пространство. Модернизация высшего профессионального образования открывает дополнительные возможности для участия казахстанских вузов в проектах, финансируемых Европейской комиссией, студентам и преподавателям высших учебных заведений - в академических обменах с университетами европейских стран. Кроме того, принцип неразрывности учебного и научного процессов соответствует фундаментальности казахстанского образования. В казахстанских вузах преподаватель является в то же время научным работником, ученым. Причастность преподавателя к науке создает ситуацию, когда студент получает, по крайней мере, часть научных знаний из первых рук, его учит преподаватель, который активно участвует в научном процессе, сам добывая знания. Студент приобщается к науке под руководством преподавателя; курсовые и дипломные работы, участие в студенческих научных обществах – обычные формы такого приобщения. Вузовская наука и вузовское преподавание носят в основном фундаментальный характер, которая означает обращенность к основополагающим категориям соответствующих дисциплин, к установлению основных законов природы и общества. Студент должен понимать структуру своей науки, видеть любой конкретный вопрос в свете этой структуры, владеть логикой научного знания, логикой исследования, в том числе логикой эксперимента, и т.д. Болонский процесс поощряет выборность курсов, преподаватели оказываются в условиях конкуренции: они должны сделать свои курсы привлекательными для студента, приобщение к собственным исследовательским результатам способствует больше, чем пересказ учебника. В Западной Европе наука и ученые сосредоточены в университетах, поэтому развитие Болонского процесса привело к преобразованию общеевропейского образовательного пространства в общеевропейское образовательное и исследовательское пространство. Вовлеченность казахстанского образования в Болонский процесс, можно надеяться, послужит дополнительным стимулом для развития вузовской науки, а отсюда и высшего образования.

Интеллектуальный капитал общества, человека - это знания, генерируемые и обновляемые в научной среде. Знания сегодня устаревают так быстро, что выпускнику необходимо дать относительно широкую подготовку и научить его пополнять, обновлять знания, умения и навыки по мере необходимости. Именно на такую подготовку нацелен бакалавриат (в разных системах – от 3 до 4 лет). Магистратура (обычно 1–2 года) предполагает более узкую и глубокую специализацию, часто магистрант ориентируется на научно-исследовательскую и/или преподавательскую работу. введение аспирантуры в общую систему высшего образования (в качестве третьего уровня), придание «европейского измерения» высшему образованию (его ориентация на общеевропейские ценности) и повышение привлекательности, конкурентоспособности европейского образования, реализация социальной роли высшего образования, его доступность, развитие системы дополнительного образования (так наз. «образование в течение всей жизни»). Изменение среды требует приобретения новых знаний, новых компетенций. В настоящее время становится принятым говорить об общеевропейском образовательном и исследовательском пространстве. Увеличивается число людей, которым по роду профессиональных занятий необходимы дополнительные знания и умения как из области информатики, экономики, менеджмента, права и т.д., но также из новых областей знаний, также растет роль отраслей, основанных на мульти- и междисциплинарных подходах. Важно, чтобы образовательный компонент развивался с научно-исследовательским, став основным каналом поступления в науку кадров высокой квалификации [12].

Задача построения Европейского пространства научных исследований, по заявленной в коммюнике Европейской комиссии «О создании европейского пространства научных исследований» (январь 2000 г.), предполагает создание максимально благоприятных условий для проведения научных исследований, обеспечивающих построение европейской экономики, основанной на

знаниях, и лидерство Европы на мировом уровне. Указанный документ утверждает политику «исследования без границ», характеризующуюся открытостью и эффективностью сотрудничества исследователей и ученых в странах-членах ЕС. Создание Европейского пространства научных исследований направлено на повышение эффективности использования научных ресурсов, создание новых рабочих мест на долгосрочной основе, повышение компетентности европейских исследователей. А всякое целенаправленное обучение, осуществляемое на постоянной основе с целью совершенствования знаний, умений и компетенций, необходимых для личностного и профессионального развития и/или трудоустройства становится фундаментальной основой деятельности человека. Концепция обучения в течение всей жизни рассматривает обучение как стратегию, помогающую людям справиться с собственным становлением, зрелостью и старением в том числе [13]. Тесное взаимодействие ученых и работников образования является фундаментальной основой системы высшего образования в мире.

Иницируя экономические, технические и технологические реформы, в Казахстане в 2007 году была разработана Государственная программа индустриально-инновационного развития (ФИИР), которая начала создавать условия для научно-технологического прорыва страны. Республика нацелилась на создание, внедрение и широкое распространение новых продуктов, услуг, технологических процессов, которые станут ключевыми факторами роста экономики. Так рассматривают разработчики ФИИР инновационную деятельность как одно из главных условий модернизации экономики. ФИИР предлагает условия для научно-технологического прорыва в стране, где синтез науки, образования и производства, позволит приложить научные достижения в бизнес-среду. Внедрение новых технологий в мире осуществляется разными путями. В США, например, большая часть федеральных научных исследований и опытно-конструкторских разработок (НИОКР) проводится через контракты и гранты с негосударственными организациями. В Германии был использован опыт развития инкубаторов США, научных парков Великобритании, Франции. С начала 1980-х гг. в стране был сделан акцент на создание сети региональных инновационных фондов с постепенным перенесением центра тяжести инновационной деятельности на малые и средние предприятия. Основной акцент при реализации инновационной политики в странах Юго-Восточной Азии также делается на малые и средние инновационные предприятия. В Японии их число составляет 99 % общего числа предприятий, а их доля в ВВП страны достигает 52 %, или 3 трлн долларов США. Опыт зарубежных стран показывает на финансирование тех исследований, где существуют тандем «исследовательское учреждение – малое инновационное предприятие» и реальная перспектива создания наукоемкого продукта и продажи его на рынке.

В 2011 году группа компаний холдинга «Самрук-Қазына» выделила 8 млрд тенге на НИОКР. В **Казахстане** к 2015 году финансирование на научные исследования будет увеличено до 1 % от ВВП. Это станет крупнейшим вложением в научно-технический прогресс за всю историю Казахстана. Высшей научно-технической комиссией утверждены новые приоритеты **казахстанской** науки: энергетика и энергосбережение, глубокая переработка сырья и продукции, науки о жизни, информационные и телекоммуникационные технологии. В рамках этих приоритетов включены 88 самых актуальных проектов по программно-целевым и грантовым финансированию. Для системной поддержки инновационной деятельности в республике заложена необходимая законодательная основа и институциональная база [14]. На форуме «Инновационный **Казахстан** – взгляд в будущее после 20 лет независимого пути» Премьер-Министр страны подчеркнул важность сближения науки и производства.

Современная макроэкономическая среда должна поддерживать любую «искру» творчества и новаторства. Смещение инноваций в университеты, научно-исследовательские центры и лаборатории, где на стадии НИОКР начинает преобладать форма конкуренции за инновации. В настоящее время в Казахстане открыт современный вуз «Назарбаев Университет», который является единственным исследовательским университетом страны. Современное оборудование, лучшие специалисты и преподаватели науки и образования, широкие международные связи с крупными мировыми научно-исследовательскими центрами – вот что выделяет «Назарбаев Университет» на лидерские позиции в Казахстане.

Согласно Закону «О науке» и Госпрограмме образования качество высшего и послевузовского образования должно соответствовать задачам индустриально-инновационного развития страны, и только система научно-образовательного консорциума, при умелом подходе, способна выполнить

эти задачи. Такой технопарк объединит на основе договора о совместной научной и хозяйственной деятельности научные организации, вузы и другие юридические лица, что сделает возможным сконцентрировать интеллектуальные, финансовые и иные ресурсы для фундаментальных и прикладных изысканий с одновременной подготовкой высококвалифицированных специалистов, создать рабочие места. Государство всецело содействует этим начинаниям.

Казахский Национальный медицинский университет выстраивает структуру для инновационного развития, создав:

- научно-исследовательский центр развития научного и инновационного потенциала в области медицинского образования и науки;
- центр формирования единого информационного поля, обеспечивающего единство науки, образования и практики, объединив систему непрерывного профессионального образования с мощной научной школой и развитием инноваций в здравоохранении и фармации с сохранением и преумножением научных традиций, развитием национальной научной школы;
- клинический центр передовых технологий профилактики, диагностики, лечения и реабилитации пациентов;

Впервые в Республике разработана компетентностно-ориентированная модель медицинского образования, основанная на 5 компетенциях, отвечающих мировым требованиям и потребностям рынка труда;

Обучение практическим навыкам бакалавриата сегодня осуществляется на 60 клинических базах г. Алматы, интернатуры - на 33 клиниках Алматы, Алматинской, Жамбылской, Кызылординской, Атырауской, Мангистауской, Западно-Казахстанской, Акмолинской, Северо-Казахстанской областей), резидентуры - на 37 клинических базах.

Университет развивает государственно-частное партнерство с ЗАО «Казахская академия питания», которая обеспечивает технологии продовольственной безопасности и мониторинга качественного и безопасного питания для всех возрастных групп населения. Развивает сотрудничество с отдельными лабораториями научно-исследовательских организаций МЗ РК и МОН РК, чтобы обеспечить подготовку магистрантов и Phd-докторантов в рамках совместных научных проектов для профильных научно-исследовательских организаций и вузов страны. Это то, что способствует созданию научно-образовательно-клинического кластера.

В рамках реализации государственной программы «Саламатты Қазақстан» на базе КазНМУ создается инновационный медико-биологический кластер научных, медицинских и образовательных услуг «Национальный центр коллективного пользования». В стратегическом плане центра закладываются научные основы изучения генома человека, протеомики и фармакогеномики с привлечением ученых-биологов, химиков, физиков, математиков и других смежных специальностей для разработки совместных научных проектов с целью разработки новых технологий для медицины, а также подготовки и переподготовки кадров высшей квалификации для профильных организаций МЗ РК. Эти задачи важны для формирования полноценного национального инновационного университета.

Формирование исследовательских университетов и их роль в инновационном развитии Республики Казахстан обсуждаются на форумах, рабочих совещаниях и других мероприятиях. Так, внедрения инноваций в университетах Казахстана, ознакомление с основными принципами передачи технологий и обмен опытом, а также эффективных стратегий перехода к **«исследовательским» университетам** и внедрения инноваций в университетах Казахстана были обсуждены на семинарах, организованном British Council и Казахским национальным университетом имени аль-Фараби ведущим университетом страны, являющийся мощным центром образования и науки, включенным в перечень инновационных университетов. Университет стал единственным среди вузов страны участником программы ООН «Академическое влияние», объединяющая 500 вузов из более 90 государств мира. В числе ее участников отмечены такие известные в мире вузы, как Кембриджский университет (Великобритания), Нью-Йоркский университет, Калифорнийский государственный политехнический университет и Иллинойский государственный университет (США), Монреальский университет (Канада), Венский медицинский университет (Австрия), Пекинский университет (Китай), Женевский университет (Швейцария) и др.

Учитывая развитие инновационных процессов и создание исследовательских вузов в мире (в США функционирует 261 исследовательский вуз, в Великобритании и Германии - свыше 70,

в Китае взят курс на создание 100 таких университетов с годовым бюджетом в \$ 1 миллиард на каждый университет). Казахстан предусматривает создание исследовательских университетов, так как создание инновационной инфраструктуры в стране, конкурентоспособное производство с обеспечением базовых отраслей экономики квалифицированными кадрами требуют выработки новых механизмов взаимодействия образования, науки производства, малого и среднего бизнеса, в целом - инновационно-индустриального сектора. А это предполагает трансформацию ведущих вузов страны в исследовательские университеты как важные звенья инновационной экономики. Например, для такой трансформации у Восточно-Казахстанского государственного технического университета им. Д. Серикбаева есть все необходимые предпосылки, его деятельность тесно связана с Программой ФИИР, крупными промышленными гигантами в рамках учебно-научно-производственного консорциума «Алтай-Альянс». В рамках приоритетных отраслей экономики, обозначенных в госпрограмме, Университет определил семь научно-исследовательских приоритетов. Это машиностроение, приборостроение и автоматизация технологических процессов, экономика и инновационное развитие Казахстана, экологическая безопасность, рациональное природопользование и глубокая переработка природных ресурсов, информационно-коммуникационные технологии, альтернативная энергетика, нанотехнологии и новые материалы, архитектура и новые строительные технологии наукоемких производств. Результаты научных разработок ориентированы на новые строительные материалы и компоненты, теплонасосные установки, счетчики учета энергоресурсов с интеллектуальной картой, керамические изделия из оксида бериллия, композиционные и керамические материалы с повышенными функциональными характеристиками, имплантаты костных тканей на основе титана, новые редкие материалы «Титан», «Уран», «Бериллий», «Серебро» и другие. Ведутся исследования по актуальным направлениям получения новых материалов на основе передовых технологий: нано-, ядерных и комплексной переработки минерального сырья. Успешно работает конструкторское бюро по горно-металлургическому машиностроению, запускаются опытно-производственные линии по сборке оборудования для альтернативной энергетике, начинают размещать свои представительства известные мировые компании Jeol (Япония), Micromine (Австралия), CEIS (Франция), NT-MDT-Нанотехнологии (Россия) [15, 16].

Стратегия трансформации ЮКГУ в исследовательский университет направлена на кооперацию с научно-исследовательскими институтами: АО «КазНИИХимпроект», Юго-Западный НИИ животноводства и растениеводства, КазНИИ водного хозяйства, Институт агроэкологии. Тесная интеграция с мировыми исследовательскими центрами, бизнесом, коммерцией; создание университетского инновационного фонда, определяющее влияние на развитие региона по приоритетным научным направлениям – это те направления, на которую будет базироваться передовая исследовательская инфраструктура.

Таким образом, начавшие инновационные процессы в стране преследуют цель построения общества, основанного на знаниях. Казахстан входит в мировое научно-образовательное пространство, используя богатое интеллектуальное наследие и накопленные знания передовых государств. Индустриально-инновационное развитие страны предполагает модернизацию экономики путем использования передовых достижений науки, укрепления и оптимизацию связей между научными исследованиями и инновациями, поддержки малого и среднего предпринимательства. Развивая инфраструктуру международного научно-технологического и образовательного сотрудничества, Республика стремится к долговременным связям с научно-образовательными системами ЕС, США, России и др. передовых стран, что позволяет гармонизировать свою систему инноваций с международными стандартами для участия в мировом рынке интеллектуального труда.

ЛИТЕРАТУРА

1. Родоначалник российской науки // Вестник РАН. – 2011. – Т. 81, № 10. – С. 921-939.
2. Питер Дракер. Интеллектуальный капитал // Вып. № 2(14), февраль 2004 г. А. Зуев, Л. Мясникова.
3. Вестник РАН. – 2011. – Т. 81. – С. 717-720.
4. <http://sbinnovation.ru/content/view/20/2/>
5. http://knowledge.allbest.ru/management/2c0b65635a3bd78a4d53b89521316d37_0.html
6. <http://sbinnovation.ru/content/view/20/2/>
7. Исследовательские университеты США: механизм интеграции науки и образования / Под ред. В. Б. Супяна. – М.: Магистр, 2009.

8. «За науку», № 15, 2 июля 2009.
 9. <http://www.ug.ru/archive/30894>
 10. Стратегические ориентиры экономического развития России. Научный доклад / Научный координатор РАН Р. С. Гринберг. – СПб.: Алейтейя, 2010.
 11. Татаркин А.Н. // Вестник РАН. – Т. 81Б, №10.
 12. Касевич В.Б., Светлов Р., Петров А. Болонский процесс в вопросах и ответах. – Изд. С-Петербург. ун-та, 2004. – 108 с.
 13. Разработан Национальным офисом программы Tempus в России www.tempus-russia.ru
 14. <http://i-news.kz/b/click.php?id=56>
 15. <http://www.britishcouncil.org/ru/kazakhstan-projects-inspire-leadership-programme.htm>
 16. <http://ru.ontustik.gov.kz/view.php?id=14628>

А. С. Қаракүшікова, Қ. А. Тойбаева

ҚАЗАҚСТАН ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНЫҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ МҮМКІНДІГІН ДАМЫТУ

Білім ғылым және бизнестің шоғырландыруын талдау әлем мемлекеттері әлеуметтік-экономикалық саясатындағы инновацияның маңызды ролін айқындап берді. АҚШ, ЕҚ, жоғары оқу орындарына инновация енгізу бойынша қабылданған шаралар жаңа салааралық ғылымдардың, жаңа білімнің, жаңғырған өнеркәсіптің, жаңа инфрақұрылымның және жұмыс орындарының пайда болуын, сондай-ақ бұлардың шет елдегі серіктестерімен бірлескен ірі инновациялық жобалар бойынша іргелі корпорациялармен байланысын танытатын ірі зерттеу университеттердің құрылуына мүмкіндік туғызды. Қазақстан жедел өнеркәсіп-инновациялық даму (ЖӨИД) бағдарламасы ғалымдарды, жетекші мамандарды және жоғары оқу орындары оқытушыларын ғылымның басты салалары бойынша ғылым, білім және өндіріс байланысын нығайтуға, заманауи зерттеу университеттерін ашуға бағдарлайды.

A. S. Karakushikova, K. A. Toibayeva

DEVELOPMENT OF INNOVATION POTENTIAL OF KAZAKHSTAN'S UNIVERSITIES

The analysis of integration of education, science and business has revealed an important role of innovations in the socio-economic policy in the majority of the developed states of the world. The taken measures on inclusion of innovations into Universities' education processes in the USA, EU, Russia etc., have led to creation large research universities. These universities represent the growth centres of new interdisciplinary science and knowledge, modernization of manufactures, creation of new infrastructures and workplaces. The Programme on the Forced Industrial Innovative Development, adopted in Kazakhstan, focuses scientists, specialists and professors on creation of a close interaction between science, education and production that allows to create modern research universities.

Қ. Т. САПАРОВ

ӨЗЕН АТАУЛАРЫНЫҢ ТАБИҒАТ ЖАҒДАЙЛАРЫНДА БЕЙНЕЛЕНУ ДӘРЕЖЕСІ (ШҚО, Павлодар облысы мысалында)

С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті

Мақалада Павлодар, Шығыс Қазақстан облыстарының аумағында кездесетін өзен атаулары мен терминдерінің қалыптасуы мен дамуының географиялық негіздері қарастырылған. Тарихи-географиялық, мұрағаттық лингвистикалық деректер арқылы олардың жер бедерімен байланысы және потомонимдердің этимологиясы анықталған. Зерттеу аумағында кездесетін 2400-ден астам өзен атаулары мен индикатор-терминдер жүйесі қарастырылып, кесте жүзінде дәлелденіп берілген.

Шығыс Қазақстан аумағындағы судың барлық түрлері, өзендер мен көлдер, батпақтар мен жер асты сулары және мұздықтар ішкі суларға жатады. Табиғи су қоймалармен қатар адамның әрекетінен жасалған тоғандар, бөгендер және каналдар да бар. Климаттың құрғақтығы, жер бедерінің пішіндері, геологиялық-геоморфологиялық құрылысының ерекшелігі аумақтың гидрографиялық торын нақты сипаттайды. Танымал климатолог А. Н. Воейков өз еңбегінде «өзендерді климаттың тағамдық азықтары деп қарау керек», – деп жазған еді. Облыстық Су кадастрының мәліметтеріне сүйенсек, аумақта 1200-ден астам өзендер тіркелген [1].

Біздің зерттеулерімізде 2224 өзен атауы анықталды [2]. Бұл өзендердің көпшілігі ұсақ, кішігірім өзендер деуге болады. Солтүстік Мұзды мұхит алабына жататын Ертіс өзені облыстағы негізгі су магистралі болып табылады. Ал қалған өзендердің суы аз, Балқаш, Алакөл сияқты тұйықталған ішкі су ағынын құрайды. Жер бедеріндегі сулар ағыс сипатына қарай тұрақты, суы тартылатын және маусымдық болып бөлінеді. Бұлардың ішінде тұрақты ағатын өзендер: *Ертіс, Үржар, Қатынсу, Еміл, Үлбі, Оба, Бұқтырма, Аягөз, Бақанас* т.б. Өзендердің көпшілігі жаз айларында құмға сіңіп (*Ащысу, Шаған, Бұғаз, Бақанас, Қарақол*) тартылып қалады. Жыра-сайлармен ағатын маусымдық өзендер тек жаңбыр суымен, қар суымен толығыады да, аңғары мен қазаншұңқыры құмды қиыршық тасты болғандықтан, құмға тез сіңіп кетеді. Мұндай кішігірім өзендер Ертіс өзенінің аңғарында көптеп кездеседі. Оларды *Қарасу* (жылым) деп атайды. *Қарасу* термині негізінде аумақта 45 атауды кездестірдік. Бұл ұсақ өзендер ыза сулармен, еріген қармен қоректенетін, яғни өзен арнасында жиналған қалдық сулар. **Ақсу** термині негізінде қалыптасқан өзен, көл, е.м., (9 рет) атаулары да бар [2].

Қазақстанның барлық жерлерінде кездесетін Ақсу, Қарасу өзен атаулары Ертіс өзенінің тармақ салаларында көрініс тапқан. А. Н. Кононов көне түркі тілінде ақ, қара сөздері түсті ғана білдіріп қоймай, белгілі бір мағынаға ие болғанын айтады. «Ақ», ағып шығу, ағын су, түсіне емес оның биік тау мұздықтарынан ағып шығатынын анықтайды. «Қара» жердің суы, жер асты суымен қоректенетін өзен, керісінше ол да түсіне емес мөлдірлігімен ерекшеленетіні көрініп тұр [3]. Ақсу өзені С. Ремезовтың «Сібірдің сызба кітабында» река Белая Ертістің тармағы ретінде көрсетілген. 1675 жылы Сібірді зерттеуші Н. Г. Спафарияның (Милеску) жол күнделігінде мынандай сөз тіркестерін кездестіруге болады. Онда Ақсу (река Белая) Ертістен зор жылдамдықпен ағып шығатын суы мөлдір ағынды өзен ретінде сипатталады [4]. В. Н. Попова Ақсу өзенін ағысы қатты, жазда құрғап қалмайтын шапшаң ағатын өзен ретінде қарастырады [5]. Ғ. Қоңқашбаев мұндай талқылауға келіспейтінін білдіріп, түспен байланыстырады [6].

Алтайда *ақ* сөзі су гидрографиялық терминімен тіркесіп, ең алдымен судың түсін (лай, айран, түстес, ақ балшық, араласқан) білдіретіні байқалады. *Айран, Ақсу, Ақбұлақ, Ақ Қалғұтты, Ақкөл, Ақкен*, (Ақкөл), *Ақ Қаба* т.б. өзендердің суы ақ түсті, лайлы болып келеді [7]. Өйткені бұл өзендер бастау алатын мұздықтар ақкүлгін, сары топырақпен араласып жатады. Ақсу гидронимі құрамындағы *ақ* сыңары «ағу» етістігін білдіреді деген пікір де ойлануды қажет етеді. Өзен біткен ағатын, жалпы су біткеннің ағатыны «су» терминінің өзінен-ақ білініп тұрады [7].

Ақсу Басы оронимі «Ақсу өзені басталатын, бастауын алатын тау» мағынасын білдіреді. Шыңғыстау жотасынан бастауын алып, Ертіс өзенінің сол жақ саласы болып саналатын *Шаған*

өзені (292 км) моңғолдардың «чагаан- ақ» мәніндегі атау, ал оның қазақ тіліндегі шанқан-«аппак, ақ түс» мағынасын білдіреді. *Шагантоғай* өзені Ертістің сол жақ саласы (ұзындығы 253 км). Біздің пікірімізше, *Шар* түркі-моңғол тілдерінде ортақ «сары» сөзінен жасалған гидроним. Өйткені оның суы сары түсті болып ағып жатады.

А. И. Левшиннің еңбектерінде (картасында) *Гурбан Шар* деп берілген [8]. Гурбан моңғолша үш деген санды білдіреді. Сонда Үш сары деген мағынаға сәйкес келеді. Дегенмен өзеннің үш саласы (фин-угор тілінде өзен саласы) байланысты қойылуы да мүмкін [9].

Э. М. Мурзаев «Қарасу» терминін тау етегінен ыза суымен қоректенетін, өзен, бұлақ мағынасында қарастырады [10]. Ғ.Қоңқашбаевтың пікірінше, «қарасу» көл, жайылмалық су арнасы кеуіп қалған өзен арнасында жиналып қалған су жиынтығы [6]. Ертістің жағасында орналасқан *Черная, Чернорецк* е.м., атаулары (бұрынғы форфост атаулары) Ертіске жақын жерден ағып шығатын өзен атына байланысты қойылғаны тарихи шындық. «Қарасу» термині 23-ке жуық өзен, көл, елді мекен атауларында кездесіп отыр. *Ащықарасу* өз., суының тұздылығына, *Көкқарасу* өз., тартылып қалған өзен арнасында жасыл өсімдіктер арқылы ерекшеленіп түске байланысты қойылған. *Шолаққарасу* өз., қысқарып арнасында суы жоғалып қалғаны туралы ақпарат береді. *Саға* – өзеннің басқа өзен, көлге құятын жері. Құрғақ арналардың бігер жері соқыр саға деп аталады [11]. *Саға* – қоныс атауы өзен сағасында орналасқанын білдіреді. *Айрық* – тау аралығында өзендердің түйіскен жері [6]. Э. М. Мурзаев *айрық* терминін ағын, «өзеннің тарамдануы, айыр, айрылып кету» мағынасында қарастырады [10]. *Айрық* өз., *Үшайрық* өз., жарыла біткен тау арасында ағып жатқан өзеннің санын білдіреді. Осы айыр // *айрық* // *араг* // *арак* географиялық терминдерін моңғ. *адар* // *қаз* // *адыр* географиялық аппелятив лексикамен этимологиялық байланыста екендігін айта келе Е.Керімбаев: көне түркі тілінде *адір* лексемасы «бөліну», «тармактану» «айыр» мағынасында айтылып, лексиканың семантикалық эволюциясының негізі болып, қазіргі географиялық аппеллятивті лексика қатарында түркі орографиялық атауларында мағынасы «тау, бұйрат, төбелі жер, тау алды» және гидрографиялық атауларда «*су айрық, өзен тармағы, жылға, ағын*», екі өзен мағынасында қарастырады (кесте).

Гидронимдер құрамындағы индикатор-терминдер

Гидронимдер	Индикатор-терминдер
Өзен аттары (потомонимдер)	Айрық, ақсу, ағын, аша, ащысу, бақанас, еспе, ирек, жайма, жайылма, жарма, кемер, қобы, қарасу, құйған, мұқыр, нұра, өзек, өзен, сала, саға, сай, соқыр, тұщысу, тұйық, тентек, сарқырама, шолак.
Көл аттары (лимнонимдер)	Ащы, балқаш, батпақ, бидайық, былқылдақ, жалаңаш, жалпақ, жалтыр, көп, қак, қайыр, қамыс, копа, ми, ой, сор, томар, тұз, шұқыр, шығанақ, теңіз, татыр.
Микрогидронимдер	Индикатор-терминдер
Табиғи	Арасан, бұлақ, бастау, көз, қайнар, жылға, жыра, тамшы, тұма, үйірім, шүмек
Жасанды	Апан, қауға, құдық, шынырау, еспе, шұңқыр, күп
Антропогендік әрекетті бейнелейтін су нысандары	Арық, бөгет, бөген, суат, тоған, сзс, канал, кемежай, су қоймасы.
Гидрографиялық метафоралар	Ауыз, аяқ, бас, ерін, қолтық, көз, кіндік, құлақ, қолка, мойнақ, тамақ.

Орографиялық «адыр» терминінің гидронимдік жағына ығысуы лексеманың фонетикалық бейнесінде *д/и* әріптерінің тарихи алмасу нәтижесінде өзгеріске ұшыраған деген қорытындыға келеді [12]. Жер бедері, пішіні миллиондаған жылдар аралығында ішкі және сыртқы күштер, үгілу, эрозия т.б. факторлар әрекетінен үздіксіз өзгеріске ұшырап, көптеген орогидрографиялық терминдердің қалыптасуына әсерін тигізді. **Айрық** термині 100-ден астам орографиялық, гидрографиялық нысандарда көрініс тапты. *Аршалыайрық, Ақшиайрық, Ащыайрық, Қараайрық* (2 рет), *Қараганайрық, Қойынайрық, Терісайрық, Айыркезең* (2 рет), *Ащалы* (3 рет), *Аша* (4 рет) т.б. Бұл жерден *айрық, айыр, аша*, терминдерінің мағынасы ортақ, орографиялық нысандарды нақты сипаттайтынын аңғаруға болады [2].

Жүргізген зерттеулеріміздің нәтижесінде Павлодар облысы аумағында 199 өзен (потомоним) анықталды. Яғни бұл аумақтағы өзендер барлық гидронимдердің 4,5%-ын құрайтынын көрсетті.

Облыс аумағын бастыра бөліп жатқан Ертіс өзенінің жайылмасындағы 27 ағынды өзен салалары және негізгі өзендер қатарына жататын *Шідірті, Өлеңті, Түндік, Ащысу, Бала-Шідірті, Көкөзек, Еспе, Қарасу, Елемес, Жыландыбұлақ*, өзендері Солтүстік мұзды мұхит алабына жатады [13].

Жергілікті қазақтар су нысандарының физикалық-географиялық ерекшеліктеріне (жер бедері, климаты, топырақ, өсімдік жамылғысы), жануарлар дүниесіне ертеден назар аударып, ат қойып (номинация), шаруашылық үшін қажетті маңызды белгісіне қарап ажырата білген. Дала, оңтүстік бөлігі шөлейт зоналары арқылы ағып өтетін өзендеріміздің көпшілігі жаз айларында тартылып, жылымға айналып, минералдану дәрежесі 0,8 г/л-ден 3,0 г/л-ге артады. Солтүстік аудандарда жауын-шашынның орташа жылдық түсімі 310-330 мм болса, оңтүстікке қарай 220 мм-ге дейін азая беретіні белгілі [14].

Өзендердің көпшілігі көктемде біршама тасып, жылдың басқа мерзімінде су денгейі төмендеп отыратын ерекшеліктері гидрографиялық атауларда көрініс тапқан. Потомонимдердегі индикатор-терминдердің кейбіреулері (еспе, мұқыр, соқыр, өзек) өзендердегі су режимінің маусым бойынша тұрақсыздығын бейнелейді [15].

Бақанас – өзенін кейбір ғалымдар бақан сияқты басы екіге айрылған өзен деп жорамалдайды. Шынына келсек, бұл атау моңғолдың баға «аз», «шағын», «қысқа», сөзімен «ус» «су» түбірінің бірігуінен жасалған. Бағанус > Бағанас > Бақанас. Қазақстанда бірнеше жерде кездесетін мұндай өзендердің көбі шолақ келеді. Аумақта Бақанас (3 рет) өзені Абай, Аягөз аудандарында көрініс тапты. Жаз айларында тартылып қалады. Сонда Бақанас – «шолақ, қысқа су (өзен)»мағынасына сәйкес келеді. Бұл өзен Бақанас ауылының тұсынан басталып, 80 км-ден соң *Шет Бақанас, Орта Бақанас*, және *Нарын* тармақтарына бөлінеді. Сонымен қатар *Құр Бақанас* атауы да бар. Ұзындығы – 300 км-дей бұл тармақтар Іле өзенінің ескі атырауын құрайды [2].

Еспе, Еспешат өзен атауларының жінішке жартасты, тар, терең аңғардан ағып шығып, ороним құрамында кездесіп отыр. Ғ. Қоңқашбаев **еспе** терминін көктемгі су тасу кезінде арнасын қаты шайып, жазда тартылып жылымдарға (қарасу) айналып кететін өзен ретінде қарастырады [16].

Мұқыр сөзі әртүрлі нысандарға ортақ атау болып табылады. П. С. Паллас, А. И. Левшин еңбектерінде «мукор» қалмақ сөзі жылғаның қып-қысқа атына сәйкес келетінін атап көрсетеді [8]. Ал, Е. Қойшыбаевтың ойынша, атау түркі тайпаларының атынан қойылған болуы мүмкін. Ғ. Е. Қоңқашбаев атау «келте, ешқайда құймай, айдалаға сіңіп, жоғалып кететін өзен» мәнін беретінін айтады [16, 17].

Өзек жергілікті географиялық атауларда кездесетін өзен тармағын немесе ескі арнаны атайды [18]. **Ақөзек, Қараөзек, Көкөзек** өзен атаулары түстен басқа жер бедері, суының қасиеті арқылы ерекшеленіп отыр. Е. Қойшыбаев түсті білдіретін ақ, қара, жирен, ала, көк, сары сөздерінің түстен басқа өзіндік мағынаға ие екендігін дәлелдеді [13].

Ақ, қара сөздері оронимдер құрамында жиі кездесіп әртүрлі мағынада айтылады. Көк сөзі судың түсін білдіруде жиі қолданылады. Мұндай өзен-көлдер біршама алыстан қарағанда қаракөк, кейде жарық сәуле арқылы шағылысып көгілдір болып көрінуі мүмкін. Төменгі топқа жататын көк - жасыл өсімдіктер көбейген маусымдарда су жасыл, көкшіл және басқа түстерге боялғандай әсер қалдырады. Бұл құбылысты судың «көктенуі» деп атайды. Судың көктенуімен қабаттасып жүретін су өсімдіктерінің шектен тыс дамуы судың сапасын күрт нашарлатады [19].

Белсенді түрде жүретін судағы ашу және шіру үрдістерінің нәтижесінде су қабаты улы заттармен (фенол, ционид, жоғары спирттер) қанығады, оттегі азайып жағымсыз иіске ие болып су ішуге жарамсыз болып қалады [19]. Өзеннің түсі жер бедері, топырақ жамылғысына байланысты ақ, қара, көк түсті өзендер жоғарыдан қарағанда бірден байқалады. Қіші және үлкен **Сарыөзек** 2 өз., көл атауы, көктемде еріген қар суымен қоректеніп, лайлы түсі сары болып көрінетіндіктен аталса керек. «Көктемгі қардың сары суын ішкен мал тез көтеріледі» деген ұғым да бар [7].

Ащылыөзек өзен, қоныс, өзен суының қасиетін анықтап тұздылығы жөнінде хабар береді. Ащы термині арқылы қалыптасқан өзен-көлдер жағасындағы сортаңды ойыстарда тұз бен ылғал сүйгіш өсімдіктер өседі. Мұндай өсімдіктер жамылғысы малды семірту үшін жақсы азық болып табылады. Ғ.Қоңқашпаев ащы терминін (мал ащыда жатыр) жайылымдық термин ретінде қарастырады [16]. Ащы термині *Ащыөзен, Ащыбұлақ, Ащықұдық жырасы, Ащылыирек, Ащыөзек, Ащысу, Ащылы, Үшащы, Тұзашы*, топонимдері судың химиялық қасиетінен мол ақпар береді. *Келте, Шолақ, Мұқыр* сөздері ортақ, өзеннің қысқалығын анықтайды. *Келтебұлақ, Келтешат, Қарашолақ, Шолақбұлақ, шолақ, Шолақеспе*, осы мағынаға сәйкес келеді.

Сай – терминімен негізінде аумағында (45) өзен атаулары (потомоним) кездесіп отыр. Э. М. Мурзаев «сай» лексемасының мағынасын малтатас шөгіндісі, тайыз жер, құрғақ арна, жырадағы жылға, өзек мағынасында қарастырып, барлық түркі тілдес халықтарды кездесетінін, орыстың ғылыми

әдебиеттерінде жиі қолданылатынын атап көрсеткен [10]. Ал Ғ. Сағидолдақызы қазақ тіліндегі «екі таудың арасы, биік шатқал» мәніндегі сай орографиялық терминімен моңғол тіліндегі «сайр» – өзен, судың тарамдары биік таулар арасын бөліп жатқан сайлар мағынасындағы *салаа* сөздері қосарлана келіп қазақ тілінде **сай-сала** деген дербес терминдегі сала лексемасын моңғол тілінен енген кірме сөз ретінде қарастырады [20]. Е. Керімбаев гидрографиялық *сай* термині орографиялық негізде қалыптасып, лексеманың ұзақ эволюциялық үрдіске ұшырап, тасты жазық, арна, өзен, жылға т.б. мағынаны білдіретінін және олардың жер бедерінің төменгі бөлігінен ағып шығып өзара байланыста жатқанын айтады [12].

Қазақстанның дала, шөлейт белдеулерінде жиі кездесетін Қусақ потомонимі (Аягөз, Тарбағатай) кейбір зерттеулерге қарағанда, құрғаған («қу») сай («саға») дегенді білдіреді [15].

Жылдамдығы, тереңдігі, қысқалығын білдіретін *Ағынсай* өз., *Тереңсай* өз., *Шолақсай* өз., е.м., өсімдік жамылғысы арқылы *Көксай* қон., *Талсай* өз., *Егінсай* көл, қон., жер жырттылып, көктемгі қар суының жиналып қалуынан туындаған. *Екісай* қон., *Үйсай* өз., е.м санын білдірсе, *Жылысай* қон., судың қасиетін анықтап өзіндік жүктемеге ие болып отыр. **Ирек** – термині «иір» айналма өзен иреленділігі мағынасында айтылады. *Ақирек* тау, жаңа *Ақирек* қон., атауындағы *ирек* сөзі жер бедерінің су нысанымен өзара байланыстылығын айқындайды. **Кемер** – (жар қабақ) үнді-ир-ар. тілдері негізінде қамар, қамыр, хамар – терең сай, саға, тар алқап, кейде қыр (одан аққан өзен) мәндерін білдіреді [17]. Ғ. Қонқашбаев болса кемерді қырат, жағалық бел, биік жаға, жар мағынасында қарастырады. *Кемертау* қоныс, *Шаңырақ кемер* қон., Баянауланың аласа ұсақ шоқылары қоршап жатқан тауаралық ойыста орналасқан. Бұл жерден қазақ халқының географиялық нысандардың ерекшелік сипатына қарай нақты ат қоя білгеніне көз жеткізуге болады. Өзендердің геоморфологиялық ерекшеліктері және пішінін анықтайтын *Бүгіл*, *Бұқпа*, *Қисық*, *Қисықсу*, *Қарасүйір*, *Қылы*, *Иіндіөзек*, *Қашама*, *Жалпақ*, *Жіңішке*, *Көлденең*, *Тарау*, *Түйіскен*, *Тоғызтарау*, *Тұйық*, *Үңгі* т.б. потомоним атауларын қарастыруға болады.

Қалжыр – өзен (123 км) Е. Қойшыбаев қалжыр – түрік тайпаларының көне және қазіргі ру-тайпа аттары деген ешбір ғылыми негізі жоқ деген пікір айтады [17]. Түркітанушы ғалым А. Аманжолов: «асау», «долы» өзен мағынасын береді деп жазады [21]. Шындығында Марқакөлден ағып шығатын жалғыз өзеннің бастау алатын жері тік жарлы ағынды келеді. Алайда тауға негіз болған өзеннің тау арасында ирелендеп ағуы, орта тұсынан 90 градусқа бұрылып алып оңтүстікке қарай бет алатыны себеп болған. Моңғол тілінде галжир «қисық», «ирек» сөз өзенге атау ретінде берілген [7]. Өзен суының басқа өзенге қосылған жерін құйған деп атайды. Күршім өзенінің Ертіске құяр жерінде Құйған түбегі, е.м., атаулары бар.

Біздің пікірімізше, *Қалыңжар* (жарлары көп) атауы кейіннен икемделіп «*Қалжыр*» атауын алған сынайлы. Ертіс өзенінің оң жақ саласы – **Бұқтырма** бастау Оңтүстік Алтайдың мұздықтарын алады. Өзеннің жағасы жартасты, арнасы шоңғал тасты, ағыны қатты тау өзені, ол Ертістің ең суы мол саласы болып табылады [1]. Ұзындығы – 405 км-ге жететін Бұқтырманың басты салаларына *Ақбұлақ*, *Сарымсақты*, *Ақ Берел* т.б. жатады. Бұқтырма өзенінің атауы жөнінде сол өлкенің қазақтарының тілін зерттеген Ж. Болатов мынадай дерек келтірді. «Бұқтырма өзенін жергілікті халық былай түсіндіреді: ағысы қатты, асау тау өзені болғандықтан, түсіп кеткен нәрсені, мейлі ол мал болсын, мейлі адам болсын, бас көтермей тастан-тасқа соғып, бұқтырып әкетеді» [22]. Дегенмен бұл халықтың этимология атаудың сырын аша алмайды. Көне түркі тілінде бұқтыр (қаз. бөктер.) тұлғасына- **ма** қосымшасын жалғау арқылы жасалған гидронимиялық атау. М. Қашғари сөздерінде *буктир* «тау етегі» дегенді білдіреді [23]. Біздің пікірімізше, Бұқтырма тауды бөктерлеп ағатын өзен мағынасына саяды. Өзендердің жылдамдығы, ағысы жөнінен ақпар беретін өзендерге *Ағынықатты* (3 рет), *Ағынсу* (2 рет), *Күркіреме*, *Күркілдеуік* (3 рет), *Күршім*, *Тасқынсу*, *Тентек*, *Түрген*, *Тұрғысын*, *Тесікаққан*, *Сылдырама*, *Сарқырама*, славян тілінен енген Гремучий (*11 рет*), *Гремячий*, *Гремучее*, *Громатуха* (3 рет) т.б. жатады. Өзен ағысының жылдамдығын, апатты құбылыстарды негіздейтін атауларды жергілікті халық ерекшеліктеріне байланысты жіктеп топтастырған К. Каймулдинова «*Тентек*» сөзінің қатысуымен жасалған гидронимдер қазақ халқының жергілікті табиғат ерекшеліктерін танып-біліп қауіп-қатерден сақтану үшін берілген атау деп жазады [15]. «Аумақта *Тентек* (6 рет), *Тентекжыра* өзен атауларын анықтадық. Күршім гидронимі (230 км) түркі-моңғол тіл бірлестігі негізінде пайда болған көне атауға жатады. «Күрік», «күрілдек» (өзен) мағынасын береді. Бұл жерде өзеннің ағысы, дауысы, сарқырап ағуы т.б. сипаты негіз болған. Оның айғағы *Күркіреу(сарқырама)*, *Күркіреме*, *Громатуха*, т.б. өзендер *Түрген*,

Тұрғысын өзендерінің мағынасы моңғол тілінде (Түрген-ағынды, торғын-жұмсақ) «ағынды тау өзені» дегенді білдіреді [24]. *Тұрғысын* (2 рет), *Үлкен және Кіші Тұрғысын*, *Тұрғысын қайнары* өзен атаулары осы мағынаға сәйкес келеді.

Қаба гидронимінің этимологиясын дәл тауып көрсеткен зерттеулер жоқ. Марқакөл гидронимиясында ерекше орын алған өзеннің Оңтүстік Алтай тау жотасын шым-шытырақ тілгілеп ағатыны (тілімденуі) – оның басты ерекшелігі. Қатонқарағай мен Марқакөл аудандарын байланыстыратын өзен тармақтары (Жеті Қаба) геоморфологиялық ерекшеліктерді анықтайды. *Қара Қаба* (154 км), *Ақ Қаба* (106 км), *Арасанды Қаба*, *Нарын Қаба*, *Толын Қаба*, *Темірті Қаба*, *Қаба (негізгі)* өзендері Жеті Қаба атанған. Соғды тілінде *Қаба* сөзі «тік қия» мәніне сәйкес. Біздің пікірімізше, Қаба атауы «тік қиялы өрдің өзені» мағынасына саяды. Мұндай өзендердің қатарына *Күрті*, *Жарма* атауларын жатқызуға болады. *Жарма* атауы жарылған, екіге бөлінген, айрық мағынасын білдіріп тұр. Түркі тіліндегі негізгі мағыналары «жарқабақ», «тік жаға», «жыра», «жартас» ұғымдары орографиялық қабақ, кемер терминдері сияқты жер бедерінің сипатын дәл көрсетеді. *Күрті* өзен атауы моңғолдың хұр «тік жар» арқылы жасалған. «Жарлы, жар көп өзен» деген мағына береді [24].

Қобы сөзінің мағынасы алтай тілдеріне ортақ қобы, коба «науа», «су ағар», «ор» сөзінен шыққан [7]. Түркі тілдес халықтарда «кұрғақ арна», «қуыс», «шатқал», «суағар» т.б. мағынаны береді. Өзеннің биік таулардың арасымен, тар арнамен ағатыны «науа», «терең шатқалды арна» мағынасымен үндесіп тұр. Сонымен Қобо>тіл өзгерісінен өткен өзен қазіргі қазақ тіліндегі «науа» сөзіне сәйкес келеді. Оңтүстік Алтайда Науа өзен атауы бар. *Науалы*, *Астауша* атауларын кездестірдік. Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы *Ақ Қобы*, *Қара Қобы*, *Сары Қобы*, *Темір Қобы*, *Күл Қобы*, *Қобы* өзен атаулары орографиялық, гидрографиялық ақпарларға толы.

Арасан Қобы өзені «шипалы суы бар қобы» мағынасына сәйкес келеді. *Темірті Қаба*, (Өр Алтай) атауы да құрамындағы родонға байланысты қойылған деуге болады. Родонды білмеген кезде суда темір бар деген ұғымнан туындаған. Оның айғағы Үржар ауданындағы *Барлық-Арасан* бұлақтары, *Жарма* өңіріндегі *Арасан* көлі т.б. Қарастырылған өзендерден басқа негізгі өзендерге жататын *Оба*, *Үлбі*, *Нарын*, (моңғ. жіңішке), *Үлкен Бөкен (геногидроним)*, *Көкпекті* т.б. өзендерді жатқызуға болады [1]. Этимологиясы гидронимдерге негізделген және талас тудырып жүрген өзендерге *Ай*, *Аягөз*, *Таңсық* (Аягөз ауд.) атауларын қарастыруға болады. Ай – ханты тілінде «кішкентай, таяз өзен» дегенді білдіреді [25]. Көне Түркі тілінде оқуз-оғуз, «су өзен» деген сөз екені белгілі. Егер Аягөз гидронимін осы негізде қарастырсақ, өзен-өзен болып немесе «кішкентай, таяз» болып шығады [26]. Ай – тайпа аты, өгіз-өзен яғни «Ай өзені» мәнін береді. Сондықтан *Ай*, *Аягөз* потомонимдерін көне дәуірлерден келе жатқан субстрат деуге болады. Таңсық-өзен аты көне түркі тілінде (сарқырама) және сұғ (су) сөздерінен қалыптасқан [26]. Бұл этимологияның даусыздығы Ш. Уәлихановтың Қозы Көрпеш – Баян сұлу ескерткіші жайлы жазбаларынан да көрінеді. Онда Аякөздің осы тұсының «Гүрілдек өзен» деген аты бар делінген. Демек ол Таңсықтың құйған тұсына келіп жатыр [24]. Зерттеу нысанына айналған аумақтарда фитонимдер мен зоонимдер негізінде қалыптасқан өзендер де жеткілікті. Атап айтсақ, *Айбұзау*, *Ақсиыр*, *Ақтораңғы*, *Аришаты*, *Аюлы*, *Аюқашқан*, *Аюшат*, *Бастеректі*, *Борсық*, *Бұғыжайлау*, *Бұғымүйіз*, *Бұйырғынды*, *Бүркітті*, *Егінбұлақ*, *Жалтаққарағай*, *Жүзағаш*, *Итөлген*, *Қамысты*, *Кіші қайынайрық*, *Қарағанды*, *Қарағайлы*, *Қарақоға*, *Қоңырөгіз*, *Майшағыр*, *Таутекекөл*, *Текебұлақ* т.б. *Сохатушка* гидронимі туралы Ж. Болатов халық этимологиясын келтіреді: «Бірде бұлақ тасығанда бірнеше таутекенің денесін ағызып алып кетіпті. Содан қалмақтар Саха түскен деп атап кетсе керек». Саха – қалмақша «таутеке» деген сөз дейді [22]. М.Қашғари сөздігінде сақа – «киік» (сақақлығ-киікті) мағынасында кездеседі. *Сухотушка*, *Большая Сухотушка* өзендері Бұқтырманьң кішігірім салалары. Жергілікті халық Сахатушканы *Қандысу* деп атайды [7].

Сонымен қатар гидронимдерде этноним, геноним, антропоним атаулары да көрініс тапқан деуге болады. *Алқабек*, *Әлпейіс*, *Бердібай*, *Бозанбай*, *Ерденбұлақ*, *Ержан*, *Есентай*, *Жетпіс*, *Кәрмен*, *Күшікбай*, *Рахман* (антропогидроним), *Алтай*, *Бөкениі*, *Көрпелбай*, *Қарамырза*, *Қаратай*, *Қожа*, *Қойсары*, *Құдияр*, *Маймер*, *Өкпекті*, *Сағал*, *Сапақ*, *Сәмен*, *Сыршы*, *Таңсық*, *Тоғалақ*, *Ұсақ*, *Шеркеш* (геногидроним) этнонимнен туындаған *Қалмақтұма*, *Калмачиха*, *Калмыцкий ключ*, *Мән-жүр бұлақ*, *Правоя Татарка*, *Ұранхай*, *Сібе* т.б. атаулары анықталынып, гидронимдердің белгілі бір жүйеде қалыптасқанын аңғартты.

Географиялық жағдайлар, табиғи орта, шаруашылықтың мамандану тәрізді факторлар гидрографиялық терминологияның жіктелуіне себепші болып, олардың негізінде пайда болған атаулардың өзіндік ерекшеліктерін қалыптастырады.

ӘДЕБИЕТ

1. *Егорина А.В., Зинченко Ю.К., Зинченко Е.С.* Физическая география Восточного Казахстана. – Усть-Каменогорск: Изд-во «Альфа-Прес». 2002. – 182 с., ил.№
2. Каталог географических названий Республики Казахстан. Восточно-Казахстанская обл. – Алматы, 2004. – Т. 1, 2.
3. *Коянов А.Н.* О семантике слов кара и ак в тюркской географической терминологии // Изв. отд. общ. наук АН ТаджССР. – Вып. 5. – 1954. – С. 85-88.
4. *Михельсон О.* Очерки истории и разработки соляных озер Алтайского округа // Записки Зап.-Сиб. отд. РГО. Кн. XXIX. – Омск, 1902. – 402 с.
5. *Попова В.Н.* О некоторых гидронимах Павлодарской области // Языки и топонимия Сибири. – Томск, I. – 1966. – С. 17-24.
6. *Конкашпаев Г.К.* Цветовые слова в тюркских топонимах // Географические науки. – Алма-Ата, 1969. – С. 72-83.
7. *Бияров Б.Н.* Әр Алтайдың жер-су аттары. – Алматы, 2002. – 180 б.
8. *Левшин А.И.* Описание киргиз-казачьих, или киргиз-кайсацких орд и степей. – Алматы: Санат, 1996. – 656 с.
9. *Жүнісов Д.* Өзен-көл атаулары. – Алматы: Қазақстан, 1991. – 128 б.
10. *Мурзаев Э.Н.* Словарь народных географических терминов. – М.: Мысль, 1984. – 653 с.
11. *Достай Ж.Д.* және т.б. Су шаруашылығы (түсіндірме сөздік). – Алматы: Мектеп, 2002. – 392 б.
12. *Керимбаев Е.А.* Лексика-семантическая типология оронимии Казахстана: Автореф. дисс. канд. филол. наук. – Алма-Ата, 1988. – 24 с.
13. Ресурсы поверхностных вод районов освоения целинных и залежных земель /Под общ. ред. В. Д. Урываева. – Т. IV. Павлодарская область. – Л.: Гидрометеониздат, 1959. – 576 с.
14. Система ведения сельского хозяйства Павлодарской области. – Павлодар: ТОО НПФ «ЭКО», 2003. – 308 с.
15. *Каймулдинова К.Д.* Қазақ топонимдерінің этноэкологиялық негіздері (оқу құралы). – Алматы: Ғылым, 2001. – 92 б.
16. *Конкашпаев Г.К.* Казахские народные географические термины // Изв. АН КазССР. Серия географическая. Вып. 3. – Алма-Ата, 1951. – С. 3-47.
17. *Қойшыбаев Е.* Қазақстанның жер-су аттары сөздігі. – Алматы, 1985. – 256 б.
18. *Бірмағамбетов Ә., Мамырова К.* Географиялық сөздік. – Алматы: Рауан, 1994. – 145 б.
19. *Достайұлы Ж.* Жалпы гидрология. – Алматы: Білім, 1996. – 256 б.
20. *Сағидолдақызы Ф.* Түркі (қазақ) және моңғол халықтарының тарихи-мәдени байланыстарының топонимияда бейнеленуі. – Алматы, 2000. – 254 б.
21. *Аманжолов А.* Түрік филологиясы және жазу тарихы. – Алматы: Санат, 1996. – 128 б.
22. *Болатов Ж.* Қазақ тілі тарихы мен диалектологиясының мәселелері. – Алматы, 1963. – 251б.
23. *Қашқари М.* Түрік тілінің сөздігі (Диуани-лұғат-ит-түрк). – 3-томдық шығармалар жинағы / Ауд. А. Егеубай. – Алматы: ХАНТ, 1997. – 1353 б.
24. Шығыс Қазақстан топонимиясы. – Өскемен: рекламный Дайджест, 2007. – 376 б.
25. *Молчанова О.Т.* Структурные типы тюркских топонимов Горного Алтая. – Саратов: Изд-во СГУ, 1982. – С. 85.
26. Орталық Қазақстанның жер-су аттары. – Алматы: Ғылым, 1989. – 256 б.

К. Т. Сапаров

СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ НАЗВАНИЙ РЕК (на примере Восточно-Казахстанской, Павлодарской областей)

Рассматриваются основы географического развития и становления названий рек и терминов, встречающихся в регионах Павлодарской и Восточно-Казахстанской областей. По историко-географическим, архивным и лингвистическим данным определяется связь с их месторасположением, уточняются этимологии потомонимов. В ходе исследования были рассмотрены более 2400 названий рек, а также приведены фактические данные системы терминов индикаторов в виде таблиц.

М. Б. КАПАТАЕВА, С. Б. МУКАЕВ

КОК-САГЫЗ: НАЦИОНАЛЬНОЕ ДОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОМЫШЛЕННОГО РАЗВИТИЯ

РГП «Национальный центр технологического прогнозирования»

Комитет промышленности Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан, г. Алматы

Статья отображает информацию по отечественному опыту промышленного использования растения Кок-сагыз и перспективам применения каучука и инулина в современных отраслях промышленности. Статья также является одним из составляющих проекта по разработке технологии получения каучука и инулина в промышленных масштабах.

Ключевые слова: кок-сагыз, тау-сагыз, одуванчик, каучук, инулин, технология.

На форуме ученых Казахстана 1 декабря 2011 года Президент Республики Казахстан Н. А. Назарбаева акцентировал внимание на развитии науки как основы развития экономики страны. Сдвиг в этом вопросе произошел после принятия закона «О науке». Он отметил, что «наступает то время, когда именно ученые, исследователи и научные работники должны внести самый решающий вклад в развитие Казахстана» [1].

Самым основным направлением развития страны Президент определил вопрос выбора наиболее перспективного направления развития глобальной экономики, науки и техники. Он наметил решение вопроса: «перспективные фундаментальные разработки надо вести в области био- и нанотехнологий, создания новых материалов, информационных и коммуникационных систем и т.д.».

В начале 2011 года Назарбаевым Н.А. была выдвинута идея разработки и реализации общенациональных проектов «100 казахстанских инноваций», сроком окончания этого масштабного проекта станет 2020 год, который покажет научный, экономический и инновационный потенциал страны и должен закончиться входом Республики Казахстан в качественно новое состояние – в мир высочайших технологий и инноваций.

Механизм взаимодействия науки и экономики имеет взаимобратный и взаимозависимый характер: развивают именно те научные направления и разработки, которые имеют большой экономический потенциал. В анализе мирового развития экономики такими научными направлениями стали: виды альтернативной энергетики, производство высокопродуктивных сельскохозяйственных культур, развитие высокоэффективных фармацевтических препаратов, создание специфичных компьютерных технологий и т.д. И, наоборот, для создания принципиально новых, узконаправленных медицинских препаратов развиваются новые научные методы химического синтеза и производственных технологий.

Одним из примеров такого взаимодействия науки и экономики является модификация ранее применяемых продуктов, подвергшихся процессам усложнения производственных технологий, изменениям качества и свойств, энергоемкости и полифункциональности. К примеру, забытый на долгие годы одуванчик Кок-сагыз в последнее время вызывает большой интерес у производителей шинной продукции как сырье для каучука и фармацевтических компаний – как источник инулина.

Каучук образуется в тканях около 2 тыс. растений, но лишь в нескольких из них он содержится в количествах, позволяющих добывать его в промышленных масштабах. В этих растениях каучук находится в млечном соке (латексе), вырабатываемом особыми клетками. Важнейшим поставщиком натурального каучука является гевея бразильская – дерево из семейства молочайных.

В европейской зоне не произрастают ни гевея, ни фикус каучуконосный, ни кастилья резиновая. Учитывая исключительную важность каучука для развития различных отраслей промышленности, в молодой Советской стране были предприняты усилия, направленные на отыскание растений-каучуконосцев, способных успешно расти в условиях умеренного климата.

Тау-сагыз и Кок-сагыз. Поиски промышленно ценных растений во флорах субтропического и умеренного поясов долгое время оставались безуспешными. Присутствие каучука было установ-

лено у многих растений, в частности у обитателей полупустынных приморских и нагорных районов, но каучук накапливается в них в очень небольших количествах и бывает плохого качества. До 30-х годов 20 века лучшим из таких растений считалась мексиканская гваюла, хотя её каучук уступает по качеству каучуку гевеи. С 1929 по 1932 годы по заданию советского правительства были организованы широкие поиски каучуконосных растений в СССР, было проведено около 100 экспедиций в различные районы СССР, которые исследовали и оценили на каучуконосность свыше 1000 видов растений. Растениями, дающими каучук в достаточном количестве и высокого качества, оказались:

1) Тау-сагыз, растущий в Республике Казахстан – в горах Каратау; в культуре, в 3-летнем возрасте, накапливает в корнях около 12-15% каучука и около 2-3% смол;

2) Кок-сагыз – обитатель отрогов Тянь-Шаня, к востоку от озера Иссык-Куль; в культуре накапливает в корнях до 10-12% каучука и около 2,5% смол к концу вегетации 1-го года;

3) Крым-сагыз – растет на Южном берегу Крыма; в культуре в двухлетнем возрасте содержит 5-6 % каучука и до 3% смол [2].

На ранних этапах исследований для получения натурального каучука стали использовать Тау-сагыз (*Scorzonera tau-saghyz*), в сухих корнях которого присутствует до 40% каучука. Родина Тау-сагыза – горные районы Средней Азии (Каратау, Гиссарский и Туркестанский хребты). Растение приурочено к каменисто-щебенистым склонам, низкогорным и среднегорным плато и было найдено в 1929 г. в горах Каратау Зарецким С.С. В переводе на русский язык Тау-сагыз означает «горная жвачка» [3].

Тау-сагыз – это многолетник высотой 25-40 см с длинным стержневым корнем. Корзинки желтого цвета располагаются одиночно. Злаковидные листья образуют розетку. Если разломить корень или стеблекорень Тау-сагыза, то можно увидеть эластичные, тянущиеся нити каучука. Каучук содержится в млечниках, которые пронизывают не только корни, но также каудексы и листья Тау-сагыза [4, 5].

В листьях содержится наименьшее по сравнению с другими органами количество каучука. Несколько больше его в стеблях, однако, главным местоположением являются корни. В млечном соке присутствуют многочисленные глобулы, содержащие каучук. У растений разного возраста, а также в различные периоды вегетации размер и форма глобул неодинаковы. С увеличением возраста растения мелкие и округлые частицы становятся крупнее, приобретают удлинённую форму.

С возрастом изменяется и содержание каучука в Тау-сагызе. Если в однолетних растениях присутствует 1-8% каучука, то у 2-3-летних экземпляров – от 8 до 30%. В природной обстановке растение размножается не только семенами, но и вегетативным путем при помощи стеблевых и корневых отпрысков. Продолжительность периода вегетации Тау-сагыза невелика – всего 3-3,5 месяца. В естественных условиях зацветает впервые только на третьем году жизни. Цветение происходит в мае - июне, а в июле - августе растение плодоносит; причем семян образует сравнительно мало.

За период вегетации растение наращивает биомассу незначительно. В условиях культуры Тау-сагыз развивается значительно быстрее: он зацветает иногда на втором году жизни. С целью получения каучука Тау-сагыз культивировался на плантациях. Однако при выращивании в производственных целях растение оказалось довольно капризным. Разработка промышленного способа получения синтетического каучука положила конец разведению Тау-сагыза и Кок-сагыза [6].

В настоящее время Тау-сагыз занесен в Красную книгу КазССР и Республики Казахстан, как растение с сокращающимися запасами [4, 5, 7, 8]. Редким вид стал по вине человека. В предвоенные и особенно в военные годы из природы было изъято более 14 млн. растений, восстановление же его запасов в естественной обстановке происходит медленно. Причина – образование небольшого количества семян на 3-4-м году жизни, гибель проростков в молодом возрасте. Тау-сагыз обладает слабой конкурентоспособностью по сравнению с другими растениями, произрастающими рядом с ним. Интенсивное освоение территорий ведет к еще большему сокращению численности редкого растения.

Вопреки многочисленным прогнозам добыча натурального каучука продолжает развиваться. В 1963 году мировое производство его составило 2,17 млн т, в 1973 – 3,45, а в 1981 году – около 4 млн т.

В настоящее время производство натурального каучука вполне рентабельно, себестоимость продукта дает возможность получать доход даже при сравнительно низкой продажной цене. В настоящее время, когда при производстве ценных веществ все шире применяются методы биотехнологии и генетической инженерии, возможен возврат к производству каучука с помощью близкого родственника Тау-сагыза Кок-сагыза – важнейшего и лучшего каучуконоса умеренных широт.

Одуванчик Кок-сагыз (*Taraxacum kok-saghyz Rodin*) открыт в 1931 г. Распространен в долинах восточного Тянь-Шаня (Нарынкольский район Алматинской области).

Кок-сагыз – многолетник высотой до 15 см, с толстым корнем. Цветочные стрелки в числе 38. Листья до 10 см длиной, 3 см шириной, по краю не глубокозубчатые или цельные. Корзинки с оберткой, 8-11 мм, длиной, цветки обоополье, с желтым язычковым венчиком. Семянки бороздчатые, с хохолком из белых щетинок. Вид характеризуется удлинненным периодом вегетации: первые розетки листьев появляются в начале мая, пожелтение и засыхание – в начале августа. Цветение на протяжении всего лета.

Кок-сагыз – эндемичный вид Казахстана. Естественное произрастание его ограничено довольно небольшой территорией площадью до 10 тысяч кв. км. в основном в трех межгорных долинах (местное название «сырты») в восточном Тянь-Шане на юго-востоке Алматинской области: Кегенской, Сарджасской, Текесской (отчасти Каркаринской, Челдысуйской и в долине Ащиллы). Долины вытянуты с северо-запада на юго-восток и расположены на высоте 1800-2100 м над уровнем моря. Встречается небольшими зарослями.

Кок-сагыз – источник ценного сырья для производства натурального каучука и природного полисахарида инулина.

В 1920-х годах СССР остро нуждалась в заменителях натурального каучука. Ввозить его из-за границы было очень дорого, а на территории СССР гевея (основной источник натурального каучука) не росла. В случае войны советская промышленность и армия рисковали остаться без резины. Ведущими мировыми производителями натурального каучука являются страны Юго-Восточной Азии.

В этой связи, были изучены 1048 видов из 316 родов и 95 семейств отечественной флоры и установлено, что 609 видов синтезируют каучук и каучукоподобные вещества. В результате поздних исследований общий список таких растений составил 993 вида (см. табл. 1). Среди них лучшими каучуконосами оказались «Кок-сагыз» (*Taraxacum kok-saghyz*), «Тау-сагыз» (*Scorzonera tau-saghyz*) и «Крым-сагыз» (*Taraxacum hybermirn*).

В корнях растения Кок-сагыз содержится 6-11% каучука (в корнях дикорастущих растений – до 27%), который по качеству не уступает каучуку из гевеи (*Hevea brasiliensis*). Молекулярный вес каучука Кок-сагыза составляет 300 000-350 000 [9].

Таблица 1. Техническое качество натурального каучука из разных растений

Растения	Сопротивление разрыву, кг/см I	Относительное удлинение разрыва, %	Остаточное удлинение после разрыва, %	Коэффициент старения, по Гирц
Кок-сагыз	180-220	650-780	18-24	0,3-1,0
Тау-сагыз	208-220	700-720	17-20	0,5-0,9
Крым-сагыз	180-230	700-780	26-33	0,6-0,9
Гваюла	140-160	600-630	28-30	0,4-0,6
Гевея	200-260	700-760	16-18	0,7-0,9
Синтетический каучук	130-160	700	27-28	–

В культуре растение возделывали в Российской Федерации, Республике Казахстан, Белоруссии, на Украине (в 1956 году здесь засеивалось 7 тыс. га), в странах Прибалтики, Швеции, Северном Китае, США. В 30-40-е годы под Кок-сагыз отводились самые лучшие белорусские земли. Удавалось выращивать 100, 120 и даже 130 центнеров корней Кок-сагыза с 1 гектара. Это был неплохой результат – до 100 кг чистого каучука с 1 гектара. Кок-сагыз стал основным натуральным сырьем советской резиновой промышленности. Исследования показали, что растения с 1 гектара ежегодно дают сырье для производства до 500 кг каучука. Со временем выращивание и производство Кок-сагыза было признано нерентабельным.

В середине 20-го века этот урожай в 500 килограмм с 1 гектара был получен в условиях отсутствия каких-либо дополнительных мероприятий, но при современном развитии науки он может быть значительно повышен с помощью биотехнологий и генной инженерии. Привлекательной особенностью Кок-сагыза является то, что его можно культивировать как однолетний каучуконос в умеренных областях Европы и Америки, и при этом его витальность, урожай и агрономические свойства могут быть улучшены (например, увеличение размеров корня с помощью генной модификации). Это кажется полностью достижимым на основании результатов текущих исследований ведущих зарубежных научных центров и благодаря большой вариабельности вида в Республике Казахстан, где Кок-сагыз является элементом местной флоры.

В природных условиях размножается семенами. В естественных местах обитания семена созревают в июне-июле. Попадая в почву, они не прорастают. В течение осени и зимы семена проходят процесс послеуборочного дозревания. Кроме того, они подвергаются воздействию низких температур во влажном состоянии (естественная стратификация) и весной быстро и дружно всходят.

Кок-сагыз – мезофит, т.е. достаточно влаголюбивое растение. Способность Кок-сагыза в естественных зарослях переносить большие морозы и сильную жару дает возможность культивировать его в разнообразных климатических зонах. Температурный оптимум прорастания семян Кок-сагыза находится в пределах 25-30 °С. При таких условиях семена прорастают за 6-8 дней. Прорастание нестратифицированных семян растягивается на 40-60 дней. Имеется опыт посадки Кок-сагыза рассадой и размножение его отрезками корней.

Окультуривание Кок-сагыза было начато в районах Средней Азии, вблизи мест его естественного произрастания. Однако, высокие температуры весной и летом, недостаток почвенной влаги и низкая относительная влажность воздуха вызывали уже на первом году жизни перерыв в росте Кок-сагыза, ограничивая период его активной вегетации 2,5 весенними месяцами. При таких условиях Кок-сагыз давал низкие урожаи сырья с низким содержанием каучука. Географические посеы, проведенные Всероссийским научно-исследовательским институтом каучуконосов, показали, что Кок-сагыз может расти на территории от Архангельска до Воронежа и от Санкт-Петербурга до Амурского края. Позднее Кок-сагыз успешно выращивали в европейском регионе Российской Федерации: Владимирской, Рязанской, Горьковской, Курской, Ярославской, Кировской, Орловской, Тульской, Тверской, Московской, Вологодской и Ленинградской областях, в Башкирии.

Используя методы клеточной и генной инженерии, можно, например, перенести гены синтеза каучука из Тау-сагыза в обыкновенный одуванчик, который, кстати, сам обладает способностью к синтезу этого продукта. Все это вполне осуществимо, но чтобы успешно решить эту задачу, людям потребуется все генетическое разнообразие Тау-сагыза и Кок-сагыза.

Каучук и инулин. Каучук натуральный – природный полимер 1,4-цис-полиизопрен, получаемый из натурального латекса коагуляцией (осаждением) кислотами.

История каучука началась со времен Великих географических открытий. Когда Колумб вернулся в Испанию, он привез из Нового Света множество диковин. Одной из них был эластичный мяч из «древесной смолы», который отличался удивительной прыгучестью. Индейцы делали такие мячи из белого сока растения гевея, растущего на берегах р. Амазонки. Этот сок темнел и затвердевал на воздухе. Мячи считались священными и использовались в религиозных обрядах. У племен майя и ацтеков существовала командная игра с использованием мячей, напоминающая баскетбол. Впоследствии испанцы полюбили играть вывезенными из Южной Америки мячами. Модифицированная ими индейская игра послужила прообразом современного футбола. Сок гевеи индейцы называли «каучу» – слезы млечного дерева («кау» – дерево, «учу» – течь, плакать). От этого слова образовалось современное название материала – каучук. Кроме эластичных мячей индейцы делали из каучука непромокаемые ткани, обувь, сосуды для воды, ярко раскрашенные шарики – детские игрушки.

Цивилизованный мир стали завоевывать разнообразные изделия из резины – транспортерные ленты конвейеров и электроизоляция, «резинки» для белья, резиновая обувь, детские воздушные шары и т.д. Но основное применение этот материал получил с изобретением и распространением резиновых экипажных, а затем автомобильных шин.

С изобретением конвейерного метода сборки автомобилей потребность в резине стала настолько велика, что возник вопрос об ограниченности производства природного сырья. Надо было

искать другие источники каучука. Поэтому неудивительно, что в конце 19 – первой половине 20 века во многих странах исследовались строение каучука, его физические и химические свойства, эластичность, процесс вулканизации. То, что при нагревании из каучука можно получить молекулы изопрена долгое время объясняли с помощью теории К. Харриеса, который считал, что каучук состоит из множества колец-звеньев изопрена, которые составляют устойчивую мицеллу, т.е. он представляет собой обычную коллоидную частицу. Оппонентом К. Харриеса выступал Г. Штаудингер, доказавший, что каучук является высокомолекулярным соединением, т.е. состоит из обычных, хотя и гигантских молекул, атомы в которых связаны ковалентными связями. На основании своих исследований каучука и резины он выдвинул теорию цепного строения макромолекул, предположил существование разветвленных макромолекул и трехмерной полимерной сетки.

Для получения натурального каучука млечный сок гевеи (латекс) добывают методом подсеки, надрезая кору дерева. Натуральный латекс, представляющий собой водную эмульсию каучука, содержит 34-37% каучука, 52-60% воды, а также белки, смолы углеводы и минеральные вещества. Из латекса каучук коагулируют органическими кислотами, промывают водой и прокатывают в листы, которые сушат и коптят дымом. Копчение предохраняет каучук от окисления и действия микроорганизмов.

В отличие от своих родственников Кок-сагыз является куда более эффективным каучуконосом, при этом по качеству он не уступает каучуку из гевеи, даже если растения не модифицированы и не отобраны.

Извлечение каучука из Кок-сагыза не вызывает особых затруднений. Для этого корни первоначально подвергаются микробиологической (сбраживание) или химической (воздействие щелочей) обработке с целью разрушения древесинной части корня. Деструктированную таким образом массу измельчают, а затем подвергают центрифугированию, в результате чего каучук отделяется от оставшейся древесины. Этот же результат достигается, если массу обрабатывать в шаровых мельницах, в которых происходит агломерация каучука в легко отделимые от древесины желваки. После промывки и листования на вальцах технический каучук содержит около 12 грамм смол.

Уникальные свойства натурального каучука определяются целым рядом характеристик: стереорегулярной структурой, молекулярной массой, молекулярно-массовым распределением, наличием некаучуковых компонентов.

Учёные из исследовательских центров Ohio Agricultural Research and Development Center и Ohio Bio Products Innovation Center получили грант в размере 3 млн долл. США. В сотрудничестве с другими фирмами и университетами им предстоит создать проект перерабатывающего завода, который бы производил из млечного сока корней одуванчиков качественную резину за меньшие деньги.

На данный момент обрабатывается технология высадки и сбора урожая Кок-сагыза (в какие сроки и на каком расстоянии друг от друга будут выращиваться одуванчики). Ученые подыскивают болезне- и засухоустойчивые растения. И это притом, что одуванчик, как известно, весьма неприхотлив. Первые тесты, проведенные в лабораториях, показали, что каучук из Кок-сагыза ничем не уступает латексу гевеи.

Исследователи надеются, что уже через несколько лет первый завод по производству резины из сока одуванчиков выйдет на рабочую мощность в 20 млн. тонн ежегодно. А к 2015 году количество продаваемого продукта увеличится втрое. Еще одно преимущество этого вида в том, что его корни на 45% состоят из инулина, естественного углеводорода, который можно переводить в этанол. Таким образом, из сырья можно получать и каучук, и инулин [10-12].

В соответствии со старыми технологиями сначала из высушенных корней одуванчика в ходе нескольких процессов выделяют инулин. Оставшийся материал смалывают в емкости с фарфоровыми шариками, которые снимают с корней кожицу. Затем 90-95% каучука экстрагируется с помощью воды.

Таким образом, Кок-сагыз представляет ценность еще и благодаря содержанию инулина. 45% сухого корня Кок-сагыза состоит из инулина (полифруктозана). Естественный углевод, вещество, сходное с фруктозой. Легко усваивается организмом человека, имеет сладкий вкус. Применяется в фармацевтике для изготовления препаратов и биодобавок, назначаемых при диабете, ожирении, ишемической болезни и инфаркте, желчно- и почечнокаменной болезни, артритах и остеохондрозе [13].

Из инулина получают этанол таким же способом, как биотопливо из кукурузы. Инулин может снизить затраты на сырье для заводов, производящих этанол, следовательно количество культурных растений-энергетиков, потребляемых для этих целей, заметно снизится.

В 1971 году советский ученый Ковалева Н.Г. отметила, что содержание инулина в одуванчике, достигающее в зимнее время до 40%, снижается к весне до 1-2% и что сок молодых листьев в весеннее время улучшает состав крови, а для уничтожения горького вкуса листья предварительно заливают на 30 минут холодной водой [14].

Экономические аспекты. Натуральный каучук – конкурентный материал с большим потенциалом технических возможностей. Если синтетические каучуки могут превосходить натуральный каучук по отдельным характеристикам (бензомаслостойкости, газопроницаемости, морозо- и теплостойкости), то натуральный каучук, резиновые смеси на его основе и вулканизаты обладают уникальным комплексом свойств: высокой когезионной и адгезионной прочностью, повышенным сопротивлением раздиру, отличными динамическими свойствами (выносливостью при многократном сдвиге и знакопеременных нагрузках, высокой прочностью при многократном растяжении). Благодаря этому натуральный каучук оказывается незаменимым в производстве крупногабаритных шин, которые должны выдерживать нагрузки до 75 т.

Основными потребителями различных видов каучуков являются: автомобилестроение – 46%, обувная промышленность – 15%, машиностроение – 15%, электротехника и электроника – 4%, строительство – 5%, пластмассы – 3%, и на прочие нужды идут оставшиеся 12%. Лучшие фирмы-производители изготавливают покрышки для шин легковых автомобилей из смеси натурального и синтетического каучука, поэтому до сих пор главной областью применения натурального каучука остается шинная промышленность. Натуральный каучук применяется в элементах машин, при изготовлении конвейерных лент высокой мощности, антикоррозийных покрытий котлов и труб, клея, тонкостенных высокопрочных мелких изделий, медицинского оборудования и т.д.

Таким образом, анализируя рынок потребностей в натуральном каучуке, целесообразно уже сейчас предусмотреть в перспективе темпы роста химической отрасли страны, тем более, что согласно данным Агентства Республики Казахстан по статистике, в настоящее время казахстанские химические предприятия произвели в 2008 году 0,76%, в 2009 году – 0,64% валового внутреннего продукта, однако отрасль характеризуется большим потенциалом развития [15].

С 1997 года стоимость натурального каучука выросла почти в 10 раз, в 2010 году 1 т натурального каучука составляла – 5000 долл. США, а синтетического – 3500 долл. США. Стоимость инулина продукта получаемого из Кок-сагыза в 2011 год за 1 т составила – 4200 долл. США.

Использование натурального каучука в 2009-2010 году в мире составило порядка 18,4 млн т. В ближайшей перспективе ожидается увеличение спроса на каучук, объемы продаж которого будут возрастать более чем на 10% ежегодно из-за увеличивающегося спроса на шины в таких странах, как КНР и Индия.

США полностью зависят от экспорта каучука, производимой из гевеи, на рынке он составляет 100%, а стоимость резины растет с 2002 года, что обходится бюджету в 3,3 млрд долл. США в год. Объем продаж натурального каучука на сегодняшний день составляет 31,4 млрд. долл. США и к 2020 году по предварительным прогнозам он достигнет порядка 60 млрд долл. США. При предполагаемых посевных площадях Кок-сагыза ожидаемая валовая годовая прибыль составит соответственно 75 млн долл. США и 130 млн долл. США.

Стоимость натурального каучука за 2010 год выросла в 2 раза, как сообщают аналитики Deutsche Bank, за первые недели января 2011 года цена на это сырье увеличилась еще на 15%. Таким образом, стоимость натурального каучука за один только месяц выросла до 5,7 долл. США за килограмм и установила новый рекорд. Аналитики отмечают, что производители шин, вероятно, повысят цены на свою продукцию более чем на 6%, чтобы скомпенсировать рост стоимости сырья из-за высоких темпов роста спроса на шины в США и Европе. Расходы на натуральный каучук составляют примерно 40% от общего объема затрат на сырье и 12% от объема продаж шин компаниями за 2010 год [16].

По оценкам экспертов РГП «НЦТП», из-за самого сильного за последние годы дефицита натурального каучука, рекордный уровень нехватки этого сырья был в 2011 году. Сильный спрос на каучук со стороны шинных компаний всего мира в сочетании с засухами и ливнями в регионах, где расположены плантации, привели к резкому сокращению производства этого сырья и его запасов,

согласно аналитикам Bloomberg предполагается, что в ближайшие 2 года производство натурального каучука будет отставать от темпов его потребления. Это означает дальнейший рост расходов производителей шин на каучук и повышение цен на шины для дилеров и потребителей [17].

По оценкам зарубежных экспертов, к 2012 году ожидается 15%-й рост интереса к азиатскому каучуку. Северная Америка потребляет 1,2 млн т натурального каучука, 80% которого идет на шинное производство. Шины для грузоперевозок и авиации требуют большого содержания природного сырья, поскольку требуется высокое качество резиновой смеси. К примеру, авиационные шины почти на 100% состоят именно из натурального каучука.

Анализируя рынок потребности и стоимости каучука и инулина можно заметить следующую тенденцию: при первоначальной высокой перспективности и востребованности каучука лидирующее положение по масштабам производства и экономической выгоды занял инулин (см. табл. 2, 3).

Таблица 2. Сравнительные показатели продуктивности и стоимости каучука и инулина

Наименование	Продуктивность	Цена на мировом рынке в 2011 г., USD
Каучук	1 т/га	5000 долл. США за 1 т
Инулин	2 т/га	4200 долл. США за 1 т

Таблица 3. Сравнительные экономические показатели производства каучука и инулина

Наименование	Год	Площадь посева	Ожидаемая валовая годовая прибыль, в USD (в ценах 2011 г.)
Каучук Инулин	2016	15 тыс. га	75 млн долл. США 130 млн долл. США
Каучук Инулин	2018	1 млн. га	5 млрд долл. США 22 млрд долл. США

По данным полученным от немецких научных кругов, в отличие от случая с гваяолой немецкими учеными уже созданы инструменты и ресурсы для молекулярной генетики Кок-сагыза. Фраунгоферским институтом молекулярной биологии разработан метод получения трансгенных растений (то есть растений, содержащие дополнительные гены, которые увеличивают необходимые свойства), а также технологию «выключения» генов, которые отвечают за нежелательные эффекты, самым важным из которых является ген, который отвечает за коагуляцию латекса одуванчика.

Общество Fraunhofer уже больше 20 лет развивает стратегию международного развития и сотрудничества и установило совместные предприятия во многих странах. Эти предприятия имеют различные масштабы, от совместных научно-исследовательских групп до центров и институтов Fraunhofer. В настоящее время в ФРГ существуют 59 институтов Fraunhofer, 7 центров открыты в США и 3 в Азии. Эти предприятия чрезвычайно успешны, в настоящее время на них заняты более 17000 служащих. Промышленные контракты привлекают дополнительное финансирование в объеме 800 млн. евро в год.

В настоящее время Фраунгоферский институт молекулярной биологии готов совместно с казахстанскими учеными проводить дальнейшее исследование генетической оптимизации Кок-сагыза.

На территории Канады одним из ведущих разработчиков «зеленой» технологии производства латекса из растения Кок-сагыз является компания Kok Technologies Inc. (Канада), которая позиционирует себя как «мировой лидер» в экстракции натурального каучука из растений-каучуконосов. Данная зарубежная фирма с 2002 года занимается научными исследованиями в сфере молекулярной биологии, в частности в сфере разработки технологии по производству натурального каучука из растений-каучуконосов *Taraxacumkok-saghyz* и *Scorzonera-saghyz*. Компания разработала прототип экстрактора каучука и латекса при финансовой поддержке Программы содействия индустриальным исследованиям Национального исследовательского совета Канады.

Kok Technologies Inc. имеет бизнес-контакты со всеми участниками рынка каучуковой промышленности, такими как GoodYearTire и Rubber Company, Michelin, Cooper, Deltaplant Techno-

logies Inc. и др. Компании Kok Technologies Inc. и DeltaPlantTechnologies являются партнерами в сфере коммерциализации каучуковой индустрии и развития спроса на натуральный каучук, выделенный из растений Тау-сагыз и Кок-сагыз.

Компания Kok Technologies Inc. проявляет заинтересованность в реализации и продвижении данного проекта на территории Казахстана, создании в РК собственной каучуковой промышленности. При этом фирма планирует осуществить консультирование участников проекта по вопросам использования новых технологий экстракции натурального каучука и латекса. В рамках проекта зарубежные ученые заинтересованы в проведении исследований корней и посев семян в Канаде.

Компания располагает передовыми разработками по автоматическому и непрерывному экстрагированию каучука. Преимуществом технологии Kok Technologies Inc. процесса переработки каучука является использование сухой среды, что позволяет экономить энергию, трудовые ресурсы и потребление воды. Указанный процесс является экологически безопасным, непрерывным и не подразумевает использование химикатов, как это практикуется в других известных технологиях.

Выводы. Анализ промышленного потенциала использования отечественного растения Кок-сагыз свидетельствует о следующем.

Во-первых, необходимо учесть, что натуральный каучук является стратегическим сырьем и несмотря на достижения современной промышленности синтетического каучука, представляющей высокоразвитую отрасль народного хозяйства, потребность в натуральном каучуке не только не исключена, а ежегодно будет увеличиваться. Данная ситуация объясняется рядом неоспоримых преимуществ натурального каучука перед синтетическим продуктом. Скромный одуванчик Кок-сагыз, выращенный в условиях Северо-Запада Российской Федерации, подтвердил свою способность синтезировать каучук высокого качества, аналогичный каучуку мирового лидера – тропической гевеи.

Во-вторых, совместная деятельность Республики Казахстан с зарубежными научно-исследовательскими центрами и иностранными компаниями позволит рассмотреть возможности создания каучуковой индустрии в Республике Казахстан и стать одним из мировых лидеров на рынке натурального каучука. При этом выгоды от создания каучуковой промышленности для казахстанской экономики многочисленны, одними из которых являются создание двух новых подотраслей: масштабное производство каучука и производство инулина.

В третьих, SWOT-анализ показал, что для развития химической промышленности и конкретно для продвижения проекта по получению натурального каучука в промышленных масштабах в Республике Казахстан имеются все необходимые возможности:

- стабильная макроэкономическая среда;
- опыт производства традиционных видов химической продукции;
- благоприятная политическая обстановка в стране для привлечения иностранных инвесторов в химический комплекс;
- реализация инновационных проектов, внедрение высокоэффективных отечественных и зарубежных разработок;
- близкое географическое расположение от двух крупных потенциальных рынков сбыта: Российской Федерации и Китайской Народной Республики.

В четвертых, растения Кок-сагыз и Тау-сагыз являются эндемиками Казахстана, занесенными в Красную книгу [8], в этой связи отечественные НИИ должны инициировать проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ с привлечением ведущих зарубежных научных организаций с целью промышленного использования Кок-сагыз.

В пятых, в выборе технологии для промышленного использования одуванчика Кок-сагыз и ее трансферте следует учитывать имеющийся технологический опыт иностранных партнеров. По оценкам зарубежных научных кругов, в том числе немецких и канадских, обладающих технологией и готовых к сотрудничеству, необходимо осуществить выбор и адаптацию наиболее эффективной технологии для ее апробации и внедрения на территории Республики Казахстан.

В шестых, проект по промышленному получению натурального каучука станет не только пунктом реализации Программы по развитию химической промышленности Республики Казахстан на 2010-2014 годы по организации производств новых видов химической продукции, но и популяризацией национальных достояний. При всех наличествующих плюсах и перспективности

промышленное использование Кок-сагыза целесообразнее было бы оформить не только как НИОКР, но как целевой программой, имеющей государственную поддержку.

В *седьмых*, одним из важных достижений для Республики Казахстан станет лидирующее положение среди стран-поставщиков каучука, что благоприятно скажется на позициях страны на политической арене и страна займет определенное место среди представителей 25 самых крупных производителей резиновой промышленности и смежных секторов на Мировом саммите резиновой промышленности (World Rubber Summit) 22-24 мая 2012 года, включающих таких шинных гигантов как Bridgestone, Goodyear, Lanxess и Michelin [18].

В *восьмых*, рассматривая Кок-сагыз как источник для получения инулина можно изменить соотношение долей между отечественными и импортируемыми медицинскими препаратами. Согласно Программе по развитию фармацевтической промышленности Республики Казахстан на 2010-2014 годы фармацевтические предприятия Республики Казахстан выпускают не более 10% в стоимостном значении от объема потребляемого республикой медикаментов [19].

За период с 2000 по 2009 годы, по мере смещения спроса населения в сторону более дорогой инновационной фармацевтической продукции, позиции отечественной промышленности на внутреннем рынке снижались. Основная проблема – в «дешевом» и «узком» отечественном ассортименте; это приводит к тому, что основную часть фармацевтического рынка Республики Казахстана составляет импортная продукция – до 90% в стоимостном выражении, а в натуральном выражении – 70%, доля отечественных лекарственных средств, соответственно, составляет 10% и 30%. Кроме того, казахстанская фармацевтическая промышленность уступает в валовой доходности зарубежным компаниям.

Учитывая всевозрастающую стоимость инулина (см. табл. 3), то производство вышеизложенного препарата из Кок-сагыза имеет огромный экономический потенциал. Плюсами для успешного производства инулина станут следующие факторы:

– одуванчик Кок-сагыз – эндемик, произрастающий исключительно на территории Республики Казахстан, (внесен в «Красную книгу Казахстана») и, следовательно, не требует акклиматизации и специфичных агротехнических вложений;

– обеспечение стабильного рынка сбыта отечественной фармацевтической и медицинской продукцией;

– наличие инновационных технологий у иностранных партнеров, готовых к выгодному для Казахстана сотрудничеству.

В этой связи, долгосрочной целью для фармацевтической отрасли Республики Казахстан является создание собственного производства оригинальных лекарственных средств посредством проведения НИОКР в сотрудничестве с международными партнерами. Это позволит получить ведущее место на мировом рынке лекарственных препаратов и дать толчок для развития научной отрасли независимого Казахстана как составной части мирового научного пространства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Выступление Президента Республики Казахстан Н. А. Назарбаева на Форуме ученых Казахстана. – 01.12.2011 год.
2. Каучуконосные растения. Сельскохозяйственная энциклопедия. – Т. 2 (Ж – К) / Ред. кол.: П. П. Лобанов (глав. ред.) и др. – Изд. 3-ье, перераб. – М.: Государст. изд-во сельскохозяй. лит-ры, 1951. – С. 624. – <http://agrolib.ru/rasteniiovodstvo/item/f00/s00/e0000819/index.shtml>
3. Сложноцветные – забытый каучуконос. <http://www.rare-plants.net/print/semeystvo-slognotsvetnie/zabitiy-kauchukonos/>
4. Красная книга СССР. – 1984.
5. Красная книга Казахской ССР. – 1981.
6. Овчинников С.К. Тау-сагыз. – 1951.
7. Редкие и нуждающиеся в охране виды растений. – 1981.
8. Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения растений Республики Казахстан. http://innature.kz/viewpage.php?page_id=385
9. Вахрушева Т. Кок-Сагыз – источник ценного сырья для отечественной промышленности // Текстиль. 2003. № 5(7).
10. Каучук и каучуконосы / Гл. ред. Б. А. Келлер. – Т. I. – М.; Л., 1936; Культура каучуконосов в СССР (Всесоюзный научно-исследовательский институт каучуконосов). – М., 1948; Промышленные каучуконосы СССР / Под общ. ред. А. А. Ничипоровича. – М., 1938.
11. Нобль Р.Дж. Латекс в технике / Пер. с англ. – Л., 1962.
12. Аганов Б. // Химия и жизнь. – 1971. – № 2. – Изд-во «Ак-Кой».
13. Каучук из одуванчиков. http://www.polymer.ru/letter.php?n_id=2614&cat_id=10&page_id=1
14. <http://www.u-lekar.ru/content/view/107/2/>

-
15. Программа по развитию химической промышленности Республики Казахстан на 2010–2014 годы.
16. Цены на натуральный каучук выросли за 2010 год вдвое <http://www.topof.ru/news/2011/01/Tseny-na-naturalnyj-kauchuk-vyrosli-za-2010-god-vdvoye>.
17. Рост цен на натуральный каучук может привести к увеличению цен на шины. <http://www.topof.ru/news>
18. Лидеры шинной отрасли выступят на World Rubber Summit 2012 <http://www.wheelhunter.com.ua/news/info-515.html>
19. Программа по развитию фармацевтической промышленности Республики Казахстан на 2010–2014 годы.

М. Б. Қаратаева, С. Б. Мұқаев

КӨКСАҒЫЗ – ҰЛТТЫҚ ҚАЗЫНА ЖӘНЕ
ОНЫ ӨНЕРКӘСІПТІК ДАМУДЫҢ КЕЛЕШЕГІ

Мақалада көксағыз өсімдігін өнеркәсіптік пайдаланудағы отандық тәжірибе ақпаратын және каучук пен инулинді өнеркәсіптің қазіргі саласына қолдануды бейнелейді. Мақала сонымен қатар каучук пен инулинді өнеркәсіптік ауқымда өндіру технологиясы жобасының құрамды бір бөлігі болып табылады.

M. B. Karatayeva, S. B. Mukayev

KOK-SAGYZ: NATIONAL PROPERTY AND
INDUSTRIAL DEVELOPMENT PROSPECTS

The paper provides information on the domestic experience of the industrial use of Kok sagyz plant and perspectives of rubber and inulin in the modern industries of the Republic of Kazakhstan. Also this paper is one of the component of the project to develop technology for production of rubber and inulin on an industrial scale.

К. Д. РАХИМОВ

ДОКЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ФАРМАКОКИНЕТИКИ ПРЕПАРАТА ПРОАНТОЦИАНИДИНА

Институт фармакологии и токсикологии НАН РК

Актуальность. Государственная программа развития фармацевтической и медицинской промышленности направлена на снижение зависимости здравоохранения Казахстана от импорта и обеспечения безопасными отечественными лекарственными препаратами, поэтому фармакокинетическое доклиническое исследование препарата проантоцианидина-алхидина является, несомненно, *актуальной задачей*.

С 1981 по 2011 годы на кафедре органической химии и химии природных соединений КазНУ им. аль-Фараби ведутся целенаправленные химические (Г.Ш.Бурашева) и фармакологические (К. Д. Рахимов) исследования препарата алхидин.

Многие фармакодинамические закономерности находят свое объяснение с позиций такой важной области фармакологических исследований, как фармакокинетика, которая сосредотачивает свое внимание на описании процессов всасывания, распределения, метаболизма и элиминации (экскреции) лекарственного препарата, попавшего в организм. Многие из основных процессов, контролируемых как фармакокинетикой, так и фармакодинамикой, сходны для млекопитающих животных и поэтому эти данные могут быть экстраполированы от животных для количественного предсказания вероятного поведения у человека. Количественные пределы улучшают шансы отбора не только наиболее потенциальных соединений, но также правильный диапазон безопасных доз для первого испытания соединения на людях. Исходя из вышесказанного, целью настоящего исследования явилось изучение процессов всасывания, распределения и экскреции проантоцианидина в эксперименте на животных, который является действующим началом противовоспалительного препарата нестероидной природы АЛХИДИНА.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В качестве объектов исследования использовали субстанцию проантоцианидина. Препарат вводили животным в виде водного раствора.

Полимерный проантоцианидин (полифлаван)-аморфное вещество, светло-кремового цвета, хорошо растворимое в воде, диметилформамиде, плохо - в спиртах.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ЖИВОТНЫЕ

Крысы. Фармакокинетикой проантоцианидина после внутривенного и перорального введения изучали на 310 беспородных крысах-самцах с массой 200 ± 20 г. Животных содержали в условиях лабораторного вивария, на стандартной диете.

Проантоцианидин вводили крысам однократно внутрь в дозах 25,0; 50,0 и 100 мг/кг и внутривенно в дозе 25 мг/кг. С целью изучения экскреции проантоцианидина с суточной мочой и калом, препарат вводили животным однократно внутрь в дозе 25 мг/кг.

Содержание проантоцианидина определяли в плазме крови, печени, сердце, селезенке, головном мозге, скелетной мышце, легких, почках, брыжейке через 0,0; 0,25; 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 4,0; 6,0; 8,0; и 12 часов после введения препарата внутрь и через 0,0; 0,05; 0,1; 0,17; 0,25; 0,5; 1,0; 2,0; 4,0; 6,0 и 12,0 часов после внутривенного введения.

Образцы крови, тканей и органов крыс получали после декапитации животных. На каждую дискретную точку было взято по 8 животных.

Метод количественного определения проантоцианидина в биоматериале

В работе использовали проантоцианидин – рабочий стандарт с действительным аналитическим сертификатом; метанол и ацетонитрил для ВЭЖХ (Merck); тетрагидрофуран (Sigma); уксусная кислота (ХИММЕД); деионизированная вода.

Определение процента экстракции проантоцианидина из биоматериала

С целью определения полноты экстракции проантоцианидина готовили стандартные растворы препарата в водно-метанольной фазе (20% воды и 80% метанола) с концентрациями 10,0; 25,0 и 50,0 мкг/мл. К 100 мкл плазмы крови или гомогената органов добавляли 0,1 мкл одного из стандартных растворов проантоцианидина (10, 25 и 50 мкг/мл), тщательно перемешивали и инкубировали при 37°C в течение 1 часа. Далее поступали, как описано в разделе «Обработка биологических образцов».

Результаты исследования показали, что процент экстракции проантоцианидина составил $86,0 \pm 5,02$ % (среднее из 3 определений).

Обработка биологических образцов

Образцы плазмы крови, органов вынимали из морозильной камеры. Пробирки с образцами плазмы крови погружали в теплую воду (35°C). Отбирали аликвоту по 100 мкл. Оставшуюся часть пробы закладывали обратно в морозильную камеру. Пробу плазмы крови или мочи объемом 100 мкл пипеткой переносили в экстракционную пробирку и добавляли 300 мкл метанола и встряхивали на вихревой мешалке (в течение 5 минут). Далее смесь центрифугировали при 12 000 об/мин в течение 15 минут. Органический слой (супернатант) переносили в выпарительную колбу и упаривали в токе азота при 40 °С. К сухому остатку добавляли 100 мкл водно-метанольный раствор (20% воды и 80% метанола) и еще раз центрифугировали при 12 000 об/мин в течение 15 минут. 20 мкл аликвоту вводили в инжектор хроматографической системы.

Образцы органов измельчали и гомогенизировали с добавлением физиологического раствора в соотношении 1:1 в электрогомогенизаторе. Смесь интенсивно встряхивали (5 мин), центрифугировали при 12 000 об/мин в течение 15 минут. К 100 мкл супернатанта добавляли 300 мкл метанола и далее процедуру выполняли, аналогичны, как при экстракции исследуемого вещества из плазмы крови. Образцы кала предварительно взвешивали, измельчали в ступке. Далее процедура аналогична описанной выше.

Количественное определение проантоцианидина

Хроматографирование проантоцианидина проводили в изократическом режиме на хроматографе «Beckman System Gold» (США), состоящем из изократической помпы – «PM-127», УФ-детектора – «PM-166» и компьютера с пакетом программ для обсчета хроматограмм «Амперсенд» (Россия).

Условия хроматографирования:

колонка – Ultrasphere ODS «Beckman Coulter», C_{18} (250×4,6 мм; 5 мкм);

подвижная фаза - ацетонитрил : метанол : тетрагидрофуран : 0,5% уксусная кислота (в соотношении 1:1:19,4:78,6);

скорость потока - 0,8 мл/мин;

длина волны детектирования - 337 нм.

Хроматографическая колонка была помещена в специальный термостатируемый кожух с постоянной температурой 25 °С.

Перед хроматографированием подвижную фазу фильтровали и дегазировали на ультразвуковой бане.

Объем вводимой пробы – 20 мкл.

Калибровочные кривые для проантоцианидина

Калибровочные кривые строили по результатам хроматографирования не менее 7 стандартов проантоцианидина. Готовили следующие стандарты: 1,0; 2,5; 5,0; 10,0; 25,0; 50,0 и 100,0 мкг/мл. Стандарты готовили разбавлением водно-метанольного раствора. После хроматографирования стандартов, регистрировали площади хроматографических пиков, соответствующих проантоцианидину. Полученные данные обрабатывали соответствующим алгоритмом (линейная регрессия взвешенных квадратов).

Диапазон калибровки – 1,0 – 100,0 мкг/мл. Предел количественного определения – 1,0 мкг/мл. Установлено, что в диапазоне изучаемых концентраций усредненная калибровочная кривая линейна и описывается уравнением: $S = -3,197 + 0,093 \cdot C$, ($r = 0,99997$), где S – площадь хроматографического пика; C – концентрация проантоцианидина (мкг/мл). Относительная ошибка определения проантоцианидина для концентрации 1,0 мкг/мл составила 9,11%.

Количественное определение проантоцианидина проводили методом абсолютной калибровки. В этих условиях время удерживания исследуемого вещества составило 6,1 мин. Коэкстрактивные вещества не мешали определению препарата.

Фармакокинетические параметры, используемые для интерпретации экспериментальных данных

Основные фармакокинетические параметры рассчитаны модельно-независимым методом [1]:

– AUC_{0-t} (мкг/мл×ч) – площадь под фармакокинетической кривой (площадь под кривой концентрация лекарственного вещества – время) после внутривенного и перорального введения крысам. $AUC_{0-\infty}$ рассчитывается от момента введения до последней точки;

– $C_{0,05}$ (мкг/мл) – концентрация препарата в плазме крови после внутривенного введения в момент времени 0,05 часа;

– T_{max} (ч) – время достижения максимальной концентрации препарата в плазме крови после перорального введения;

– C_{max} (мкг/мл) – максимальная концентрация лекарственного вещества (ЛВ) в плазме крови после перорального введения;

– C_{max}/AUC (ч⁻¹) – параметр, характеризующий скорость всасывания препарата в системный кровоток;

– MRT (ч) – среднее время пребывания ЛВ в организме;

– K_{el} (ч⁻¹) – константа элиминации, параметр, характеризующий скорость выведения препарата из организма;

– $t_{1/2el}$ (ч) – период, за который выводится половина введенной и всосавшейся дозы ЛВ.

– f_T – тканевая доступность, рассчитывается по формуле: $f_T = AUC_{T\ 0-t} / AUC_{p\ 0-t}$, где $AUC_{T\ 0-t}$ – AUC в ткани, $AUC_{p\ 0-t}$ – AUC в плазме крови;

– f_a – абсолютная биодоступность, рассчитывалась по формуле: $f_a = AUC_{po0-t} / AUC_{iv0-t} \cdot 100\%$, где AUC_{po0-t} – AUC в плазме крови после перорального введения препарата, AUC_{iv0-t} – AUC в плазме крови после внутривенного введения препарата.

Статистическая обработка полученных результатов

Исследования проводились согласно методическим указаниям по доклиническому изучению новых лекарственных препаратов [2]. Полученные экспериментальные данные были подвергнуты математической статистической обработке с помощью программы «Excel v.7.0». В таблицах представлены средние арифметические значения величин (\bar{x}), стандартные отклонения (SD), стандартная ошибка среднего арифметического ($S\bar{x}$), коэффициент вариации (C.V.) Достоверность различий для сравниваемых фармакокинетических параметров оценивали с помощью критерия Стьюдента (программа «Statistica 5.0»).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Фармакокинетика проантоцианидина в плазме крови крыс после его перорального введения в различных дозировках (проверка гипотезы линейности доз)

Изучение фармакокинетики проантоцианидина в плазме крови крыс проводилось после его введения внутрь в дозах 25,0; 50,0 и 100 мг/кг.

Концентрации и кинетические кривые проантоцианидина в плазме крови представлены на рис. 1. Поскольку на каждую временную точку использовали по 8 животных, результирующая фармакокинетическая кривая была построена по усредненным концентрациям, поэтому при расчетах фармакокинетических параметров отсутствует статистическая обработка результатов. Фармакокинетические параметры препарата в плазме крови животных представлены в табл. 1.

После перорального введения проантоцианидина животным, вещество всасывается из желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) со скоростью 0,280–0,296 ч⁻¹ ($C_{max}/AUC_{0-\infty}$) и определяется в плазме крови на протяжении 12 ч исследования.

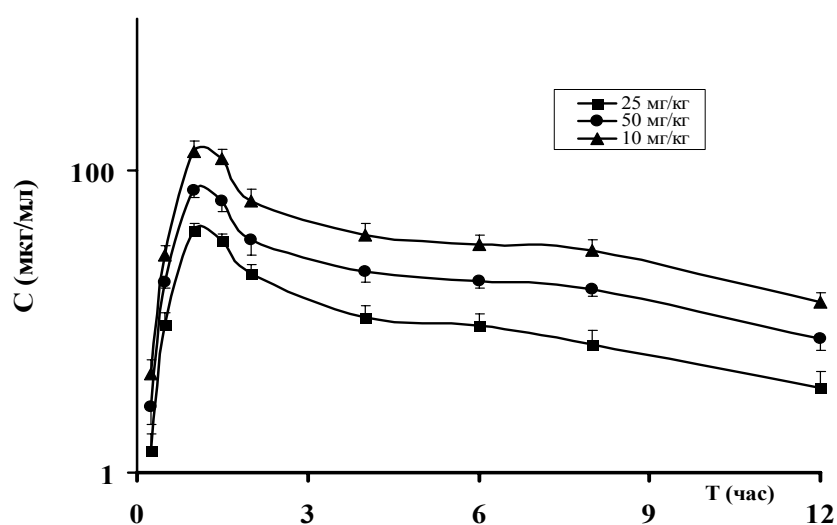


Рис. 1. Кинетические кривые проантоцианидина в плазме крови крыс после его перорального введения в различных дозировках (полулогарифмическая шкала)

Таблица 1. Фармакокинетические параметры проантоцианидина в плазме крови крыс после его перорального введения в различных дозировках

Доза, мг/кг	ПАРАМЕТРЫ					
	$C_{max}/AUC_{0 \rightarrow t}$, ч ⁻¹	$t_{1/2el}$, ч	T_{max} , ч	C_{max} , мкг/мл	MRT, ч	$AUC_{0 \rightarrow t}$, ч·мкг/мл
25,0	0,296	1,80	1,0	39,8	5,19	134,6
50,0	0,280	2,11	1,0	73,5	5,50	262,9
100,0	0,282	2,18	1,0	131,9	5,47	467,2

Такие фармакокинетические параметры, как период полуэлиминации ($t_{1/2el}$ – 1,80-2,18 ч), среднее время удерживания вещества в организме (MRT – 5,19-5,50 ч) и время достижения максимальной концентрации (T_{max} – 1,0 ч) не зависели от введенной дозы препарата. Максимальная концентрация препарата в плазме крови (C_{max}) возрастала от 39,8 мкг/мл для дозы 25,0 мг/кг до 131,9 мкг/мл для дозы 100 мг/кг. При этом прослеживается линейная зависимость величин $AUC_{0 \rightarrow t}$ после введения различных доз. Так, по мере двукратного увеличения дозы с 25,0 до 50,0 мг/кг и с 50,0 до 100,0 мг/кг значения $AUC_{0 \rightarrow t}$ проантоцианидина увеличиваются в 1,95 и 1,77 раза соответственно.

Кинетика распределения проантоцианидина в органах и тканях крыс после его однократного перорального введения

Важным этапом при проведении фармакокинетических исследований является изучение тканевой доступности новых лекарственных средств. Основным результатом процессов распределения является транспорт лекарственного средства в зону действия, где оно взаимодействует со структурами, определяющими эффект препарата. На основании определения величины тканевой доступности возможна количественная оценка интенсивности проникновения действующего вещества в периферические ткани и орган-мишень.

Распределение проантоцианидина изучали в органах и тканях, отличавшихся друг от друга различной степенью кровоснабжения, а также в органах, обеспечивающих элиминацию и в органе – зоне потенциального действия:

- хорошо васкуляризированные ткани – печень, почки, селезенка, легкие;
- умеренно васкуляризированные ткани – скелетные мышцы, мозг, сердце, брыжейка.

Проантоцианидин регистрируется во всех исследуемых органах и тканях.

В распределении препарата по органам прослеживается значительная гетерогенность.

Динамика снижения концентраций препарата во всех исследуемых органах и тканях в дискретные интервалы времени представлена на рис. 2. Проантоцианидин определяется в плазме крови и органах в течение 12 ч. Снижение концентраций препарата носят выраженный двухфазный характер.

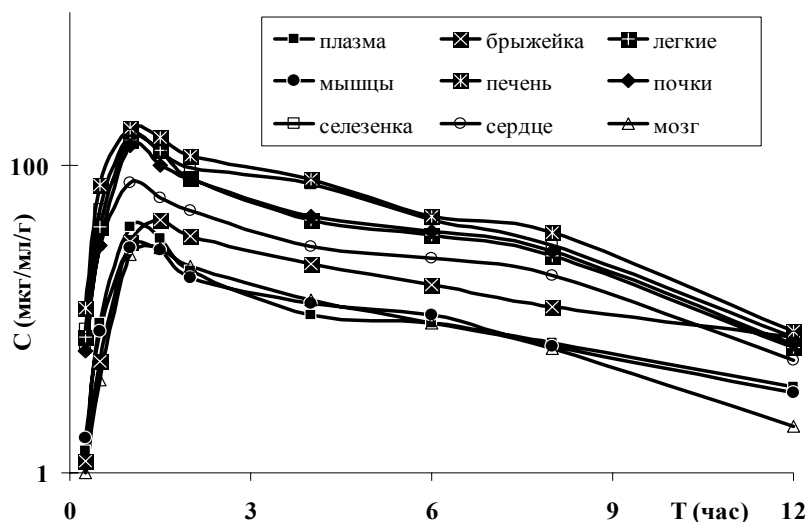


Рис. 2. Кинетические кривые проантоцианидина в плазме крови и органах крыс после его введения внутрь в дозе 25 мг/кг

Анализ абсолютных величин тканевой доступности (f_T) проантоцианидина (табл. 2) показал, что исследуемое соединение наиболее интенсивно распределяется в хорошо васкуляризованных органах (печень, селезенка, легкие, почки) и наименее – в менее васкуляризованных органах (сердце, мозг, мышцы, брыжейка).

Таблица 2. Фармакокинетические параметры проантоцианидина в плазме крови и органах у крыс после его перорального введения в дозе 25 мг/кг

Объект исследования	$t_{1/2el}$, ч	T_{max} , ч	C_{max} , мкг/мл(г)	$AUC_{0 \rightarrow t}$, ч·мкг/мл(г)	f_T , %
Плазма	1,80	1,0	39,8	134,6	–
Брыжейка	2,51	1,5	44,3	214,3	1,59
Легкие	1,84	1,0	147,0	507,6	3,77
Скелетная мышца	2,55	1,0	29,0	128,4	0,95
Печень	2,23	1,0	175,3	720,5	5,35
Почки	2,03	1,0	135,8	497,4	3,70
Селезенка	2,36	1,0	159,0	631,5	4,69
Сердце	2,52	1,0	77,8	324,3	2,41
Мозг	2,00	1,5	29,1	125,6	0,93

Тканевая доступность проантоцианидина в системе «печень – плазма крови» составила 5,35; в системе «селезенка – плазма крови» – 4,69; «легкие – плазма крови» - 3,77 и «почки – плазма крови» - 3,70. Следует отметить, что тканевая доступность проантоцианидина в такие органы, как сердце, мозг, скелетная мускулатура и брыжейка практически в 2-3 раза, ниже в сравнении с интенсивно васкуляризованными органами. По-видимому, это связано с недостаточной для проникновения в данные ткани липофильностью исследуемого соединения.

Время достижения максимальной концентрации (T_{max}) проантоцианидина в плазме крови и исследуемых органах в основном составило 1,0 ч за исключением мозга и брыжейки, где T_{max} – 1,5 ч. Максимальная концентрация (C_{max}) в хорошо васкуляризованных органах (печень, селезенка, легкие, почки) составила от 135,8 до 175,3 мкг/г, а в органах менее васкуляризованных (сердце, мозг, мышца, брыжейка) – от 29,1 до 77,8,8 мкг/г.

Анализ параметров кинетики позволяет заключить, что проантоцианидин выводится из организма со средним временем удерживания, на что указывают значения периода полувыведения препарата ($t_{1/2el}$) из плазмы крови и органов – от 1,80 до 2,55 ч и среднее время удерживания молекулы вещества в организме (MRT) – 5,19 часа.

Абсолютная биодоступность проантоцианидина

Величины концентраций проантоцианидина в плазме крови крыс после его однократного внутривенного и перорального введения в дозе 25 мг/кг и соответствующие фармакокинетические параметры представлены в табл. 3.

Таблица 3. Фармакокинетические параметры проантоцианидина в плазме крови крыс после его перорального и внутривенного (в/в) введения в дозе 25 мг/кг

Параметры	$t_{1/2el}$	T_{max}	C_{max}	$C_{0,05}$	AUC_{0-t}	f_{0-t}
Размерность	ч	ч	мкг/мл	мкг/мл	ч·мкг/мл/г	%
Перорально	1,80	1,0	39,8	–	134,6	14,1
В/в	7,32	–	–	2376,7	956,7	

Из представленных данных следует, что кинетическая кривая проантоцианидина в плазме крови снижается биэкспоненциально с максимальной концентрацией ($C_{0,05}$) равной 956,7 мкг/мл. Препарат медленно элиминирует из организма после его внутривенного введения. Об этом свидетельствует значение параметра $t_{1/2el}$ – 7,32 ч.

Была рассчитана величина AUC_{0-t} проантоцианидина после его внутривенного и перорального введения, которая позволила определить абсолютную биодоступность препарата, равную 14,1%.

Экскреция проантоцианидина с мочой и калом крыс

Исследование проводили на 9-ти крысах (самцы) массой 190-230 г (1 контрольная и 8 опытных). Животным вводили проантоцианидин перорально в дозе 25 мг/кг. У каждой крысы собирали мочу и кал за 24 ч. Содержание проантоцианидина в моче и кале определяли по методу, описанному выше. В табл. 4 и 5 представлены данные экскреции проантоцианидина с суточной мочой и калом крыс, соответственно.

Таблица 4. Выведение проантоцианидина с мочой крыс после однократного перорального введения

№ п/п	Масса животного, г	Доза препарата, мкг	C, мкг/мл	V суточной Мочи, мл	Общее содержание, мкг	% от введенной дозы
1	230	5750,0	6,558	5,0	32,8	0,57
2	210	5250,0	8,623	6,1	52,6	1,00
3	205	5125,0	4,853	7,2	34,9	0,68
4	200	5000,0	7,408	5,3	39,3	0,79
5	190	4750,0	5,593	4,7	26,3	0,55
6	215	5375,0	9,145	6,0	54,9	1,02
7	200	5000,0	6,513	5,3	34,5	0,69
8	195	4875,0	7,280	4,2	30,6	0,63
\bar{x}	205,6	5140,6	6,997	5,48	38,2	0,74
SD	12,7	316,5	1,439	0,94	10,3	0,18
\bar{Sx}	4,5	111,8	0,509	0,33	3,6	0,06
CV%	6,2	6,2	20,6	17,1	26,9	24,5

Таблица 5. Выведение проантоцианидина с калом крыс после однократного перорального введения

№ п/п	Масса животного, г	Доза препарата, мкг	C, мкг/г	m суточного сухого кала, г	Общее содержание, мкг	% от введенной дозы
1	230	5750,0	43,075	0,820	35,32	0,61
2	210	5250,0	58,288	0,995	58,00	1,10
3	205	5125,0	67,955	0,691	46,96	0,92
4	200	5000,0	53,078	0,793	42,09	0,84
5	190	4750,0	35,985	0,488	17,56	0,37
6	215	5375,0	68,965	0,534	36,83	0,69
7	200	5000,0	46,613	0,806	37,57	0,75
8	195	4875,0	52,173	0,782	40,80	0,84
\bar{x}	205,6	5140,6	53,267	0,74	39,4	0,77
SD	12,7	316,5	11,560	0,16	11,4	0,22
\bar{Sx}	4,5	111,8	4,085	0,06	4,0	0,08
CV%	6,2	6,2	21,7	22,2	29,0	28,5

Анализируя данные по выведению проантоцианидина с мочой и калом крыс после перорального введения необходимо отметить, что исходное соединение определяется в суточной моче в среднем $0,74 \pm 0,18$ %, а в суточном кале – $0,77 \pm 0,22$ % от введенной дозы. Такое незначительное выведение проантоцианидина с мочой и калом позволяет предположить, что препарат практически полностью всасывается из желудочно-кишечного тракта в системный кровоток. Также, учитывая низкую абсолютную биодоступность проантоцианидина можно предположить, что препарат подвергается эффекту пресистемной биотрансформации («эффекту первого прохождения через печень»).

Выводы

1. Разработана методика количественного определения проантоцианидина в биологическом материале на основе ВЭЖХ.
2. Проантоцианидин в организме крыс определяется на протяжении 12 часов, независимо от введенной дозы и способа его введения. Полупериод элиминации для перорального введения составляет от 1,80 до 2,18 часа и для внутривенного введения - 7,32 часа.
3. Выявлена линейная зависимость фармакокинетики проантоцианидина в диапазоне доз 25,0–100,0 мг/кг.
4. Показано, что тканевая доступность проантоцианидина почти в 2-3 раза выше в печени, селезенке, легких, почках, чем в сердце, брыжейке, скелетной мускулатуре, мозге крыс.
5. Абсолютная биодоступность проантоцианидина составляет ~14,1 %.
6. Установлено, что 0,74% и 0,77% проантоцианидина от введенной дозы экскретируется с суточной мочой и калом соответственно.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агафонов А.А., Пиотровский В.К. Программа M-ind системы параметров фармакокинетики модельно-независимым методом статистических моментов // Хим.-фарм. журн. – 1991. – № 10. – С. 16-19.
2. Хабриев Р.Ю. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ. – М.: Медицина, 2005. – 829 с.

Р. Б. ӘБСАТТАРОВ

ТҰЛҒАНЫ САЯСИ ӘЛЕУМЕТТЕНДІРУДІҢ МӘНІ ЖӘНЕ АНЫҚТАМАСЫ

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университет, Алматы қ.

Тұлғаның саяси әлеуметтендірілуінің терең мәнін түсіну үшін тұлға бір мезгілде саясаттың субъектісі әрі объектісі болатындығын атап көрсету маңызды. Бірақ бір адамдар көп дәрежеде саяси белсенділік байқатса, екіншілері – азырақ, ал үшіншілері саясаттан мүлдем «қашақтауға» тырысады. Біреулері өмір сүріп тұрған саяси құрылысты нығайтуға ұмтылып сындарлы мінез-құлық танытатын болса, екіншілері, керісінше оны жоюға бағытталған шараларды жасайды және деструктивті ұстанымын білдіреді. Сонымен қатар кез келген саяси режимге және кез келген билікке оңай бейімделетіндер де бар. Саяси мінез-құлықтың түрлерінің мұндай әр алуандылығы, менің көзқарасым бойынша, көбіне тұлғаның саяси әлеуметтендірілуінің сипатымен байланысты.

Дегенмен тұлға мен оның тіршілік ететін ортасының қарым-қатынасы тікелей және кері байланыстар түрін иеленетінін атап көрсетеміз. Бұл процесс индивидтің әлеуметтік сапаларына қоғам тарапынан болатын, сондай-ақ керісінше де болатын ықпал етудің белгілі бір механизмдерінің көмегімен іске асырылады. Бірінші жағдайда әңгіме индивидтің әлеуметтендірілуі жөнінде, екіншісінде олардың әлеуметтік ортаны өзгерту механизмі туралы болып отыр. Сондай-ақ индивидтің әлеуметтендірілуі оның бүкіл өмірі бойына жүретіндігін атап көрсетеміз. Сөйтіп тұлғаның әлеуметтендірілуі индивидтің қоғамның толық құқылы мүшесі ретінде қызмет етуі үшін оған мүмкіндік беретін білімдердің, нормалар мен құндылықтардың белгілі бір жүйесін меңгеру процесі болып саналады. Осыған орай айта кететін мәселе, ғылыми әдебиеттерде әлі де болса зерттелмеген тұлғаны саяси әлеуметтендірудің мәні мен анықтамасын арнайы терең зерттеуді қажет етеді.

Тұлғаның саяси әлеуметтенуінің тұжырымдамасын жасау ХХ ғасырдың 50-жылдарының аяғында АҚШ-та белсенді түрде қолға алына бастады. 1959 жылы Герберт Хаймен саяси әлеуметтендіру терминін саяси жүріс-тұрыс психологиясы саласындағы өзінің зерттеулерінің аталуына қолданды. Саяси әлеуметтендіру тұжырымдамасының қалыптасуына әртүрлі мектептер мен бағыттар ықпал етті. Алайда адамның саясатқа енуі өте күрделі және жанама түрде көптеген факторлар әсер ететін процесс. Осыған сәйкес саяси әлеуметтендірудің бірнеше теорияларын бөліп көрсетуге болады:

1. Саяси әлеуметтендірудің классикалық теориясы немесе рөлдік теориясы аталмыш процесті индивидтің саясат саласында орындауы тиіс, оған арналған рөлдерді меңгеруге жаттықтыру ретінде түсіндіреді, бұлар билік институттарына қатысты «ойын ережелеріне» үйрету үшін, саясат саласында жүзеге асыру үшін қажет.

2. Бихевиористік теория саяси әлеуметтендіруді не мұраға қалған, не әлеуметтік тұрғыда қол жеткен құндылықтар мен эмоцияларға иелік етуімен байланысқан индивидуалдық саяси сананың қалыптасу процесі ретінде зерттейді.

3. Саяси әлеуметтендіру процесін аккультурация, яғни жаңа құндылықтарды меңгеру ретінде қарастыратын теория. Мұнда саяси сана мен мінез-құлықты қалыптастыруда тұлғаның ішкі, психологиялық механизмі бірінші орынға қойылады.

4. Психоаналитикалық теория саяси әлеуметтендіруді саяси мінез-құлықтың санасыз иррационалды уәждарын талдаумен байланыстырады, саяси әлеуметтендіру адамның сезімдері мен түсініктерін саясаттандыру процесі болып көрінеді.

Барлық теориялардың ұқсастығы олардың бәрі саяси кеңістікте тұлғаның бағдар ұстану қабілетінен және онда белгілі бір биліктік функцияларды орындауынан көрінетін саяси әлеуметтендірудің функцияларының маңыздылығын атап көрсеткендігінде. Сөйтіп саяси әлеуметтендіру өзіне қосып алған танымдық, тәрбиелік және практикалық қызметтерді бірлікте қарастырады. Осыған байланысты, саяси әлеуметтендірудің тұжырымдамасының дамуы саяси тәжірибенің қажеттіліктерімен, тұлғаның интериоризациялануының барынша тиімді механизмдерін жасау қажеттілігімен, қоғамда үстемдік етуші мәдениеттің мақсаттары мен құндылықтарының жаңа буынымен байланысты болғандығын айта кеткен жөн. Саяси әлеуметтендірудің қайсы бір үлгісін

таңдау қоғамда үстемдік етіп тұрған саяси мәдениеттің типіне байланысты болды [1]. Ол билік пен тұлға қатынастарының белгілі бір үлгісін белгілеп берген еді.

Мәселен, француз саясаттанушысы А. Першеронның француз оқушыларының саяси әлеуметтендірілуінің механизмдерін анықтау үшін жүргізген зерттеуі, олардың саяси қалыптасу процесінде айқындалған ерекшеліктер, билік пен тұлғаның өзара әрекеті екендігін көрсеткен. Тұлғаның белсенділігі тек оның мүдделерін ғана емес, сондай-ақ оның ойлау генезисімен де байланыстырылады. Ойлаудың қалыптасуының заңдылықтарын швейцариялық психолог Ж. Пиаже когнитивті даму теориясында тұжырымдап берген болатын.

Ж. Пиаженің идеяларына сүйене отырып, американ психологы Дж. Адельсон Англиядағы, АҚШ-тағы және ГФР-дағы 11 мен 18 жас аралығындағы жастардың саяси ойлау қарқынына талдау жасау нәтижесінде саяси ойлаудың дамуының тенденцияларын айқындады. Тұлғаның ақыл-ойының өсу шамасына қарай оның саяси ойлауында уақытша перспективалардың абстрактылығы мен кеңеюінің күшеюі ең маңызды өзгеріске айналады. Есею жылдарында дәстүрлі саяси көзқарастарды, мақсаттарды қоса алғанда, саяси білімнің тез өсуі байқалған. Есею кезеңінің ортасында индивидтің бойында этикалық-саяси қағидаттардың автономды жүйесі қалыптасады. Жас ұлғайған сайын бұл қағидаттардың саяси пайымдауға ықпалы беки түседі, ол бір сәттік мүддеден күштірек болып шығады.

Саяси тәжірибе мен эмпирикалық зерттеулердің нәтижелері мынаны көрсетіп отыр: саяси әлеуметтендіру алғашқы әлеуметтену кезінде (яғни, балалық шақта қол жеткізген) қалыптасқан көзқарастармен шектелмейді, ол адамның бүкіл өмірі бойына жалғасады. Ой-өрістің (интеллектуалдық) дамуының белгілі бір сатысында дағдылы (үйреншікті) саяси стандарттар мен нормалар, бұрынғыға қарағанда, басқаша түсініле бастайды. Осы себепке орай екінші әлеуметтену (есею кезеңіндегі әлеуметтену), оның қалыптасқан көзқарастарының өзгеріссіз қалғанына қарамастан, айтарлықтай рөл атқарады. Тіпті индивид саяси рөлдер мен функцияларды өз бетінше іске асыруға қабілетті болған шақтағы әлеуметтендірудің өзі, оның көзқарастарын өзгертуде барған сайын қиындық тудырса да, оның саяси әуестігінің (құмарлығының) толық қалыптасып біткендігін білдірмейді. Саяси бағыт-бағдардың өзгергіштігі және саяси әлеуметтендіру агенттерінің көп түрлі болуы саяси өмірдің күрделілігімен және қарама-қайшылықтығымен байланысты, онда бір сәттік және перспективалық мүдделер, қоғамдық және жеке қажеттіліктер ажырамастай өзара байланысқан және таң қаларлықтай қабысқан.

Менің көзқарасым бойынша, саяси мәдениетте көрінетін, тұлғаның өткен ұрпақтың саяси тәжірибелерімен байытылуы саяси әлеуметтендірудің өзегі болып табылады. Саяси мәдениет – бұл қоғамның саяси өміріндегі жалпыға бірдей қабылданған құндылықтық бағыт-бағдарлардың, пікірлер мен нормалардың жиынтығы. Оны меңгерген сайын адам өмір сүріп тұрған саяси жүйеге бейімделе түседі, оған белсенді ықпал ететіндей жағдайда болады, яғни олар барған сайын саяси өмірдің субъектілері бола бастайды.

Сөйтіп тұлғаның саяси әлеуметтендірілуі – бұл әрқашан екі жақты процесс болып табылады, онда тұлға, бір жағынан, өзіне деген әртүрлі саяси субъектілердің әсерін басынан өткерсе, екінші жағынан, оның өзі әлеуметтендірілген сайын қоғамның саяси өміріне ықпал ететіндей жағдайда бола бастайды. Саяси әлеуметтендіру процесі өзіне әртүрлі деңгейлерді, механизмдер мен факторларды қосып алады. Оның ішінде ең ауқымдысы – халықаралық қоғамдастықтар мен ұйымдарды қамтитын халықаралық деңгей. Мұнда тұлғаға халықаралық қоғамдастықта қабылданған құндылықтар, нормалар мен факторлар әсер етеді: ядролық қарудың таралуына жол бермеу, халықаралық шиеленістер қаупінің, жаһандық апаттардың, халықаралық қаржылық дағдарыстардың алдын алу және т.б.

Саяси әлеуметтендірудің әлеуметтік деңгейі қоғамды тұтас және үлкен әлеуметтік топтарды: таптарды, мамандарды, ұлттық-этникалық қауымдастықтарды және басқаларын қамтиды. Бұл деңгейде тұлғаға мемлекет, үкімет, саяси партиялар, әлеуметтік-экономикалық дағдарыстар, жұмыссыздық, елдегі қылмыстың деңгейі және т.б. осылар сияқты факторлар әсер етеді [2].

Ең төменгісі – саяси әлеуметтендірудің тұлғалық деңгейі, онда тұлға өзінің қарым-қатынас ортасындағы және өзінің саяси психологиясына, құндылықтары мен мақсаттарына тікелей ықпалын тигізетін ортадағы адамдар тарапынан болатын әсерді басынан кешіреді. Бұл жерде саяси әлеуметтендірудің механизмдерінің ішінен еліктіру, сендіру, жұқтыру сияқтыларын бөліп

көрсетуге болады, бұлар адамның саяси жағдайларға бейімделуіне және саяси идентификациясының (ұқсастығының) қалыптасуына көмектеседі.

Енді тұлғаны әлеуметтендірудің агенттері жөнінде айту қажеттігі туындады. Тұлғаны әлеуметтендірудің агенттері немесе факторлары оның дамуында маңызды рөл атқарады. Олардың түрі әр алуан, тұлғаға әсерінің сапасы мен кеңдігі әртүрлі болуы мүмкін. Саяси әлеуметтендірудің тікелей агенттеріне саяси институттар мен ұйымдар (мемлекет, саяси партиялар, қозғалыстар), саяси элиталар мен көшбасшылар, мүдделі топтар жатады. Осы факторлардың бүкіл жиынтығы саяси механизмдердің көмегімен тұлғаның мінез-құлқын бақылауға және бағыттауға ұмтылатын жүйені құрады. Саяси әлеуметтендірудің агенттері, сондай-ақ тұлғаның саяси белсенділігін, оның саяси өзін-өзі танытуын білдіретін құралдар мен тәсілдер де болып табылады. Әртүрлі елдерде тұлғаның дамуының түрлі кезеңдерінде саяси өмірдің нақты жағдайларына, қоғамның саяси құрылысының ерекшеліктеріне және т.б. байланысты алдыңғы орынға әртүрлі агенттер шығады.

Саяси әлеуметтендірудің агенттерінің қатарына тек саяси факторлар ғана емес, сондай-ақ саяси емес факторлар да жатады. Олар: отбасы, құрбы-құрдастар тобы, мешіт, шіркеу, білім жүйесі, кәсіби ұйымдар мен әйелдер ұйымдары, мәдени және спорт бірлестіктері және т.б. Мысалы, сайлауларда қандай да бір саяси көшбасшыны жақтау үшін немесе оған қарсы болу үшін үгіт-насихат жүргізуде танымал әртістер мен спортшылардың тобы қандай үлкен рөл атқаратындығы белгілі. Тұлғаны саяси әлеуметтендірудің агенттеріне тұлғаның қалыптасуына күшті ықпал ететін БАҚ та жатады. Олардың төртінші билік аталуы да кездейсоқ емес. Сондықтан қоғамда БАҚ-қа иелік ету үшін және оларды саяси әлеуметтендіру мақсатында қолдану мүмкіндігі үшін үнемі күрес жүріп жатады.

Тұлғаның саяси әлеуметтендірілуінде әлеуметтік-экономикалық жағдайлар және адамның өмір салты, ұлттық дәстүрлер және де тіпті индивидтің өмірі үшін маңызды жекелеген қоғамдық факторлар сияқты саяси емес факторлар да маңызды рөл атқарады. Әңгіме мұнда, көбіне жалақының төленбеуі, жұмыссыздық, мемлекеттің немесе жекелеген саяси көшбасшылардың тарапынан халықтың алдануы және т.б. сияқты оқиғалар жөнінде болып отыр. Белгілі бір қоғамдық жағдайларда саяси емес факторлар саяси агенттерге қарағанда, тұлғаның саяси әлеуметтендірілуіне елеулі ықпалын тигізуі мүмкін. Бұл әсіресе қазіргі заманғы ашық және өзара байланысқан қоғамға қатысты болып отыр, онда барлық саяси және саяси емес факторлар тығыз қабысқан. Мысал ретінде қазіргі ТМД-ның саяси өміріндегі, өзінің экономикалық жағдайына риза емес шахтерлардың рөлін келтіруге болады.

Саяси әлеуметтендірудің тарихи сипаты бар [3]. Қоғамдық өмірдің нақты – тарихи мазмұны әрбір жас ұрпақты саяси жағдайларға өзінше бейімдеуге және оған жауап қайтаруға мәжбүрлейді. Тұрақты қоғамда бұл процесс барынша бір қалыпты және ауыртпалықсыз жүреді, ал саяси нормалар мен құндылықтардың, саяси қатынастар мен саяси қызмет түрлерінің тез ауысуы орын алған қоғамда, көбіне саяси әлеуметтендірудің дағдарысы, саяси енжарлық, тұлғаның саясаттан шеттетілуі орын алады. Бұл дағдарыс, бәрінен бұрын ескі идеалдардың жоғалуынан немесе қабыл алынбауынан және олардың жеткізілуінің ескі механизмдерінің қирауынан байқалады, бұл әсіресе қоғамның бір типінің екіншісіне ауысуы барысында айқын көрінеді.

Жоғарыда айтылып өткеніндей, тұлғаның саяси әлеуметтендірілуі оның қоғаммен өзара әрекеті процесінде жүзеге асады. Мұндай өзара әрекеттің сипаты, менің көзқарасым бойынша, ең алдымен адам мен қоғамның, азамат пен мемлекеттің экономикалық, саяси және басқа да мүдделерінің ара қатынасымен байланысты. Мүдделердің алуан түрлі үйлесімділігі тұлғаның саяси әлеуметтендірілуінің нақты типтеріне немесе үлгілеріне себепші болады. Саяси әлеуметтендірудің типі дегенде, тұлға мен қоғамдағы саяси институттардың өзара әрекетінің тұрақтанған құндылықтық үлгілерінің жиынтығын айтамыз. Оған қоғамның тарихи дамуының деңгейі, экономикалық жағдайлар, саяси мәдениет, қоғамның әлеуметтік құрылымы, саяси әлеуметтендірудің үстемдік етуші агенттері және т.б. бірқатар факторлардың жиынтығы ықпалын тигізеді.

Жалпы алғанда саяси әлеуметтендірудің типі сол қоғамның саяси мәдениетіне сәйкес келетін тұлғаның саяси мінез-құлқының белгілі бір тәсілін ұсынатын, қоғамның саяси өмірінің стандарттарымен анықталады. Нәтижесінде қоғам дамуына қажетті саяси тұрақтылық пен сабақтастық қамтамасыз етіледі. Ықтималдылығының жоғары дәрежесі бойынша былай деп айтуға болады: қоғамда саяси әлеуметтендірудің қандай типі үстемдік етсе, қоғамның жай-күйі де сондай немесе керісінше, қоғам қандай болса, тұлғаны саяси әлеуметтендірудің де үстемдік етуші типі сондай.

Қоғамда қабылданған саяси мінез-құлық үлгілері мен нормаларына байланысты қазіргі саясаттану ғылымы тұлғаны саяси әлеуметтендірудің: *үйлесімділік* (гармониялық), *плюралистік*, *гегемониялық*, *шиеленістік* іспетті негізгі төрт типін бөліп көрсетеді.

Үйлесімділік типі тек тұлғаның өмір сүріп тұрған саяси тәртіп пен билікті қабылдауымен ғана емес, сондай -ақ оның мемлекетке, тұтас алғанда саяси жүйеге құрметпен қарауымен сипатталады. Тұлға саяси өмірдің саналы әрі ерікті қатысушысы, саясаттың белсенді субъектісі ретінде қарастырылады. Мұнда тұлға мен биліктің арасында үйлесімділік байқалады, ережелер, нормалар мен міндеттердің: тұлғаның билік алдындағы және биліктің тұлға алдындағы екі жақты орындалуы ұйғарылады. Бұл тип тек әлеуметтік жағынан барынша біркелкі болғанда, азаматтық қоғам мен құқықтық мемлекет жағдайында мүмкін екендігі түсінікті. Мәнісі бойынша, бұл саяси жүйе мен саясаттың субъектісі ретіндегі тұлғаның шиеленіссіз дамуын қамтамасыз ететін саяси әлеуметтендірудің идеалды типі.

Плюралистік тип саяси мінез-құлық нормалары тең құқықты деп танылатын, басқа адамдардың құндылықтары мен көзқарастарына қатысты алғандағы төзімділікті ұйғарады. Тұлғаны саяси әлеуметтендірудің аталмыш типі жеке меншік қағидаттарына, адам құқықтары мен қоғамның демократиялық құрылымына негізделген либералистік елдерде басым орын алып отыр. Мұнда тұлға егеменді, тең құқықты және тәуелсіз азамат ретінде қарастырылады. Саяси әлеуметтендірудің бұл типінің өмір сүруінің басты шарты – адамның құқықтары мен бостандықтарының қорғалуы және заң алдындағы азаматтың жалпыға бірдей жауапкершілігі, яғни құқық тұлға еркіндігінің негізі әрі ақиқаттылығы болып табылады. Бұл плюрализмнің анархизмге айналмайтындығының және геге-монизмге ұласпайтындығының кепілі болып табылады.

Гегемониялық тип қоғамның жабық типіне тән [4]. Оның мәні тұлғаның өзін ұқсастыратын басқа да, кез келген саяси жүйелерге және ұйымдарға теріс қарым-қатынасының тез орнауы болып табылады. Мұнда саяси әлеуметтендіру тек өз тобының, табының, қауымдастығының құндылықтары мен нормаларында ғана мүмкін болады. Онда «партия (ұлт, мемлекет және т.б.) бәрінен жоғары» ұстанымы адамның саяси мінез-құлқының ұранына айналады.

Шиеленістік тип қоғамдағы әртүрлі саяси топтар арасындағы күреспен сипатталады, оның негізінде алуан түрлі, сондай-ақ өзара байланысқан мүдделер жатады. Бұл жағдайда өзін саясаттың субъектісі ретінде көрсету мүмкіндігі болу үшін тұлға қандай да болмасын топқа, тапқа, қастаға, кланға және т.б. қосылуға мәжбүр болады. Онда бұдан басқа жол жоқ. Саяси әлеуметтендірудің аталмыш үлгісі елдің экономикалық дамуының жеткіліксіз деңгейі жағдайында, қоғамның жабықтығы кезінде, оның әлеуметтік-экономикалық және мәдени жағынан күшті жіктелісі барысында қалыптасады. Мұнда саяси өзара әрекеттің басты қағидаты – «кім бізбен бірге болмаса, сол бізге қарсы» ұраны. Қазіргі кезде саяси әлеуметтендірудің бұл үлгісі дәстүрлі қоғамның әлеуметтік-саяси элементтері әлі де болса күшті, кландар тобына және касталарға бөлінетін, агрессивті діни бірлестіктер сақталып отырған елдерде өмір сүріп тұр.

Адам өзін қоршаған саяси шындықты ол өзінің санасында қалай көрініс берсе, өзінің саяси мінез-құлқының уәждемесі қалай қалыптасса, солай таниды.

Кез келген адамның либерал немесе коммунист болуға, демократ немесе авторитарлық биліктің жақтаушысы болуға, консерватор немесе радикал болуға мүмкіндігі бар. Егер адам заң үнемі аяқ асты етілген қоғамда өсіп-жетілсе, онда оған адамзат болмысының жоғары қағидатын, азаматтардың құқықтары мен бостандықтарын, заң алдында бәрінің теңдігін қамтамасыз ететін, жоғары қоятын құқықтық мемлекеттің әліппесін қабылдау аса қиынға соғады. Қоғам адамның бойында өзінің негізгі белгілерін сөзсіз «басып орнықтырады», ол адамдарды алдыңғы ұрпақ қалыптастырған нормалар мен ережелер бойынша өмір сүруге үйретеді. Мұнда саяси әлеуметтендірудің механизмдері маңызды рөл атқарады [5].

Саяси әлеуметтендірудің механизмдері бірнеше деңгейлерде өмір сүреді. Бұл механизмдердің әрекет етуінің жалпы әлеуметтік, әлеуметтік-психологиялық және жеке немесе тұлғаишілік деңгейлерін бөліп көрсету жалпылама мақұлданған. Жалпы әлеуметтік деңгейде (тұтас алғанда қоғам және оны құрайтын үлкен топтар) адамға көптеген макро- және микро әлеуметтік факторлар әсер етеді. Ол бұларды бағалайды және соның негізінде сол қоғамға және оның саяси жүйесіне қатынасын қалыптастырады. Әлеуметтік-психологиялық деңгейде, саяси мақсаттар мен қоғамның құндылықтары үлкен топтар жүйесі арқылы да, сондай-ақ, негізінен күнделікті өмірде индивид мүшесі болып табылатын шағын топтар арқылы да беріледі. Тікелей қарым-қатынастар мен

байланыстар негізінде адам саяси жүйенің элементтеріне тұрмыстық деңгейде, өзінің айналасындағы адамдардың көмегімен оған деген эмоционалдық қатынасты жасай отырып, қатысады. Индивидуалдық деңгейде, саяси әлеуметтендірудің механизмдері ретінде жеке психологиялық құрылымдар алға шығады, солардың негізінде қажеттіліктер мен уәждер, мақсаттар мен стереотиптер біртіндеп қалыптасады да, кейін олар саясаттағы адамның санасы мен мінез-құлқын басқарады.

Сөйтіп саяси әлеуметтендіру адамға қажет. Ол оның басқа адамдармен қатынасын құруына, болып жатқан саяси оқиғалардың мәнін түсінуіне, саяси иерархиядағы өзінің мәртебелік позициясын айқындауына және т.б. көмектеседі. Тұлғаның саяси әлеуметтендірілуі – бұл саяси мәдениеттің нормалары мен құндылықтарын, институционалдық қатынас ережелерін адамның меңгеру процесі, бұлар оның саяси жүйеге бейімделуі үшін және саяси қызметтің әр алуан түрлерін орындауы үшін қажетті сапаларының қалыптасуына мүмкіндік жасайды. Бұл процестің өзіндік дамуының әртүрлі кезеңдері бар.

Сонымен айтылғандардың бәрін түйіндей отырып, саяси әлеуметтендіру – бұл тұлғаның саясатқа араласуы және онда қызмет етуі деген қорытынды жасауға болады. Бұл процесте адам өмір сүріп тұрған саяси жүйемен байланысты танымға, түсініктерге ие болады, оған өзіндік қатынас жасайды. Саяси бағдардың әртүрлі формалары индивидуумның санасында және саясат пен мемлекеттік қызмет саласынан алған тәжірибесінің шамасына қарай оның эмоционалдық саласында көрініс табады. Мұндай бағыт-бағдар саяси қоғамдастықтың басқа мүшелерінің саналы түрде күш салуының ықпалымен біртіндеп немесе индивидтің өміріндегі әртүрлі оқиғалардың ықпалымен елеусіз түрде қалыптасуы мүмкін.

ӘДЕБИЕТ

1. *Алексюк С.П.* Политика и познание. – Киев, 2010. – С. 52.
2. *Александров И.П.* Общество и личность. – СПб, 2009. – С. 115-120.
3. Проблемы формирования личности. – М., 2011. – С. 19-20.
4. *Иванов А.Н.* Общественный прогресс. – Ростов-на-Дону, 2008. – С. 81.
5. *Аршинов В.И.* Социализация личности. – М., 2010. – С. 15-16.

Р. Б. Абсаттаров

ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ОБСТОЯТЕЛЬСТВО ПОЛИТИЧЕСКОЙ СОЦИАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ

Рассматриваются актуальные вопросы сущности и определения политической социализации личности, которые еще недостаточно изучены в научной литературе. Вместе с тем, уделено внимание и дискуссионным вопросам.

R. B. Absattarov

THE DEFINITION AND THE FACT OF POLITICAL SOCIALIZATION OF AN INDIVIDUAL

The article deals with current issues and identify the essence of political socialization, which has not been studied in the literature. At the same time, attention and discussion questions.

А. К. ОМАРОВА

«АХАН – ЗАЙРА» М. АУЭЗОВА И С. МУКАНОВА: К ИСТОРИИ ОПЕРНОГО ЛИБРЕТТО

Казахская национальная консерватория им. Курмангазы, г. Алматы

Исследуются обстоятельства творческого сотрудничества М. Ауэзова и С. Муканова как либреттистов с Б. Асафьевым, имя которого в истории казахской музыки представлено главным образом в качестве музыковеда, но не композитора. Их совместная работа над оперой «Ахан – Зайра», оставшейся по разным причинам незавершенной, характеризуется в контексте развития национального музыкально-театрального искусства и композиторской практики XX века, художественной культуры в целом.

«Первая казахская опера» – под таким названием в 1936 году (с интервалом в шесть месяцев) «Казахстанской правдой» были опубликованы статьи, освещавшие работу над воплощением двух самостоятельных оперных замыслов [1]. Публикация К. Жандарбекова и Е. Брусиловского – режиссера и композитора, анонсировавших предстоящую премьеру – предшествовала постановке «Ер Таргын» (15 января 1937 г.); этот спектакль детально освещен в искусствоведческой литературе. Начинания же, представленные С. Мукановым – одним из авторов либретто, оказались до конца нереализованными, а спустя годы – как бы «забытыми». Добавим, что оба проекта изначально воспринимались в логической взаимосвязи с московской декадой (май 1936 г.) и получившей признание «Кыз Жибек» (напомним: премьеры этой музыкальной драмы состоялась 7 ноября 1934 г.).

...«1936 жыл. Майдың 17 күні Үлкен театрда Қазақ өнерінің онкүндігі ашылып, сахнада “Қыз Жібек” операсы жүріп жатқан. Алдыңғы орындардың бірінде менімен қатар советтік музыка тану ғылымының алыбының бірі, академик Б. В. Асафьев отырды. Ол аса бір назармен спектакльді қарап отыр. Қасындағыларға үн қатпайды. Қазақ халқының өнерін, оның ішінде “Қыз Жібек” сияқты лиро-эпостың шынайы үлгісі бойынша жазылған музыкалы пьесаны бірінші рет көріп отырған болу керек. Құлағы өткір адам қазақтың не бір семіз-семіз әндерін тыңдап, қаластырған мозаикалық музыка суретін, бір нотасын қалт жібермей қарап-тыңдап отыр» [2].¹

В границах сведений, актуализированных современной практикой, этот фрагмент, прежде всего, будет соотнесен с активно цитируемыми статьями Б. В. Асафьева о казахской музыке и не столь широко известными его письмами к А. В. Затаевичу [4]. В контексте же фактологического материала, вводимого нами в научный обиход, он обретает дополнительный смысл, поскольку может быть истолкован как свидетельство, косвенно характеризующее не только подчеркнутое внимание к реакции (а далее по тексту и репликам) авторитетного ученого или глубину воздействия традиций народно-профессионального исполнительства, но и конкретный этап творческой деятельности, в которой печатное слово признанного музыковеда было не окончательным и не главным результатом «встречи» с культурой Казахстана.

Приведем другие ссылки на указанный процесс:

«Спектакли театра вызвали восторженные отзывы А. Н. Толстого, Б. В. Асафьева и многих других крупных деятелей литературы и искусства. Б. В. Асафьев выразил желание написать казахскую оперу. Либретто будущей оперы уже было написано, но болезнь помешала композитору осуществить свое намерение» (Е. Г. Брусиловский, 1964);

«Сборник “1000 песен”, названный А. Римским-Корсаковым “громким гимном русской революции”, имел необыкновенный успех. До сих пор не сосчитано, сколько записей этого сборника сейчас же было пущено в обиход концертной и педагогической музыки. Более того, Б. В. Асафьев

¹ Возможность цитирования на русском языке не использована по той причине, что в общепринятом переводе некоторые смысловые нюансы сняты. Ср.: «1936 год. 17 мая. Декада казахского искусства в Москве. На сцене Большого театра идет опера «Кыз-Жибек». В одном из первых рядов сидит крупнейший музыковед, композитор академик Б. В. Асафьев. Он с особенным вниманием смотрит спектакль. Видимо, это его первое знакомство с казахским музыкальным искусством. Музыкальная пьеса, написанная на основе лиро-эпической поэмы «Кыз-Жибек», захватила маститого композитора. Он весь обратился в слух. Казалось, он внимательно рассматривал музыкальную мозаику произведения, составленного из лучших казахских народных песен» [3].

намеревался на основе записей Затаевича писать оперу. Известно его письмо, где о будущей опере упоминается как о деле решенном, безусловном, имеющем свершиться в скором будущем» (В. П. Дернова, 1983).²

Без должной оценки уровня предпринятых в то время организационных мер, личной инициативы ведущих деятелей национальной культуры, а также качества «информационной поддержки», это начинание легко потерять в ряду многих других, также запланированных, но неосуществленных или даже в действительности не воплощавшихся.³

Но в отношении сотрудничества Б. В. Асафьева-композитора с писателями-либреттистами из Казахстана объем сохранившихся и доступных документов и свидетельств (не только косвенных) более чем достаточен для восстановления реальной цепи событий и адекватного их значимости анализа. Однако в специализированных изданиях и научно-исследовательских трудах упоминаний о данном факте нет.⁴

Масштаб задействованных фигур, сохранявших высокую профессиональную активность на протяжении десятилетий, неизменность исследовательского интереса к их именам и наследию при имевших место проявлениях тенденциозности в оценке созданного ими, предстали дополнительными основаниями для того, чтобы воспринять обстоятельства вокруг представляемого замысла как имевшие свои смысловые подтексты. Попытаемся их обозначить.

* * *

В качестве автора либретто будущей оперы наряду с С. Мукановым выступил М. Ауэзов. В 20-томном собрании его сочинений содержится прозаический текст пьесы на казахском языке, в новом, 50-томном – он дополнен переводом на русский, а также поэтическими версиями на двух языках [7]. При этом сохранены и разные названия.

Их количество возрастает по мере привлечения дополнительных источников. Перечислим основные варианты (включая условные, рабочие, искаженные):

«Ақан сері»	«Певцы степи»
«Дала дастаны»	«Степные были» или
	«Песни степи»
«Ақан – Зэйра»	«Ахан и Зейра»
«Aqan men Zajra»	«Ахан и Заира».

«Выход» на конкретные статьи, представляющие особый интерес, как известно, возможен и через библиографические указатели [8]. Но в ситуации использования нескольких названий, в том числе соответствовавших разным этапам и формам работы, без тщательного изучения всего материала их естественная последовательность вряд ли могла быть выявлена. Хронологически выстроенная цепочка газетных публикаций об этом произведении такова:

- *Затаевич А.В.* [«Қазақ музыкасы жайында»]⁵ (9 ноября 1935 г.);
- «Певцы степи» (15 декабря 1935 г.);
- «Работа над созданием казахской оперы» (18 января 1936 г.);
- «Певцы степи» (9 апреля 1936 г.);
- «“Ахан и Заира”. Композитор Б. В. Асафьев о своей работе над казахской оперой» (10 апреля 1936 г.);
- *Муканов С.* «Первая казахская опера» (12 апреля 1936 г.);
- «Певцы степи». «Ахан и Зейра». 1 акт (перевод Вс. Рождественского) (12 апреля 1936 г.);

² Обе цитаты – выдержки из опубликованного периодической печатью: журналом «Простор» и газетой «Ленинская смена». И в том, и в другом случае сведения излагались с определенной исторической дистанции и в расчете на массового читателя.

³ Так, например, по информации, растиражированной прессой, «для работы над оперой “Абай” (либретто М.Ауэзова) приглашен заслуженный деятель искусств РСФСР, орденонсец профессор М. Штейнберг, являющийся одним из крупнейших композиторов Советского Союза. [...] Написание оперы “Ак-Куль” (либретто А. Тажибаева) поручено композитору-орденонсецу Олеся Чижко, одному из виднейших высококвалифицированных ленинградских композиторов. [...] Имеется договоренность с [...] Д. Шостаковичем и И. Дзержинским [...] об их работе для казахского театра» (Е. Г. Брусилловский, 1941) [5].

⁴ Следует отметить единичные публикации, посвященные творческой истории этого оперного либретто [6].

⁵ В скобках даны названия публикаций, в которых содержится только упоминание о будущей опере.

- «Ақан мен Зайра» (12 апреля 1936 г.);
- «Асафьев жолдас “Ақан мен Зайра” туралы» (12 апреля 1936 г.);⁶
- Әуезов М. [«Қазақтың халық музыкасы мен музыка театры»] (5 мая 1936 г.);
- Әуезов М., Мұқанов С. «Ақан – Зайра» (17 мая 1936 г.).

К ней примыкают следующие работы:

- Ауэзов М. «Музыка Казахстана» (21 мая 1936 г.);
- Асафьев Б. «Музыка Казахстана» (27 мая 1936 г.);
- Асафьев Б. «Қазақстанның музыкасы» (10 июня 1936 г.).⁷

Очевидно численное преобладание заметок, в которых автор не указан.⁸

При сопоставлении текстов выявляются общие плановые сроки создания первой оперы и конкретные этапы работы. Приведем (с указанием дат) соответствующие выдержки из опубликованного материала:

9 ноября 1935 г.: «*Оның үстіне Ленинградтағы атақты көркем өнер шебері Б. В. Асафьевке қазақ тұрмысына арнап музыка жазуға Қазақстан оқу комиссариаты заказ беріп отыр*»;

15 декабря 1935 г.: «*Либретто оперы написал драматург Мухтар Ауэзов. [...] Сабит Муканов начал работу над казакским⁹ стихотворным текстом оперы, перевод которого на русский язык сделает Всеволод Рождественский*»;

18 января 1936 г.: «*На днях в Ленинград выезжают казакские писатели Сабит Муканов и Мухтар Ауэзов. Цель их поездки – совместная творческая работа с заслуженным деятелем искусств композитором Борисом Асафьевым по созданию первой казакской оперы*».

Тема и сюжетно-драматическая основа будущей казакской оперы предварительно оформлены в либретто М. Ауэзова и С. Муканова и уже приняты к работе заслуженным деятелем искусств композитором Асафьевым»;

9 апреля 1936 г.: «*На днях из Ленинграда вернулись в Алма-Ата писатель Мухтар Ауэзов и поэт Сабит Муканов. Вместе с заслуженным деятелем искусств композитором Б. В. Асафьевым и поэтом Всеволодом Рождественским т.т. Ауэзов и Муканов в течение двух месяцев работали над оперой “Певцы степи”. [...] Сейчас казакский стихотворный текст оперы (4 действия, 6 картин) закончен. [...] К моменту отъезда т.т. Ауэзова и Муканова из Ленинграда Вс. Рождественский перевел первое действие. [...] В начале июня автор музыки собирается приехать в Алма-Ата*»;

12 апреля 1936 г.: «*Полностью литературная обработка в русском тексте будет закончена Вс. Рождественским к 1 мая. Работа композитора будет завершена к осени. Можно надеяться, что в зимнем театральном сезоне казахские трудящиеся будут видеть и слышать свою первую оперу*».

Очевидно, подчеркнутое внимание к процессу освоения национального материала:

15 декабря 1935 г.: «*Далее композитор сообщает, что он изучает по произведениям казакских писателей быт дореволюционного казакского аула [...] и просит прислать ему нотные записи казакских народных песен и мелодий*» (о письме, полученном авторами либретто);

9 апреля 1936 г.: «*Композитор Б. В. Асафьев занят сейчас изучением казахской народной музыки, на которой будет построена опера. Во время предстоящего декадника казахского искусства в Москве композитор прослушает народные песни в исполнении оркестра и солистов Казахской государственной филармонии. В начале июня автор музыки собирается приехать в Алма-Ата*» (из публикации по возвращении М. Ауэзова и С. Муканова из Ленинграда);

10 апреля 1936 г.: «*Сейчас я продолжаю изучать поэзию, быт и фольклорные материалы казахского народа по грампластинкам и напевам моих друзей-казахов. Продолжаю также знакомиться с казахскими народными песнями. Я с нетерпением жду приезда в Ленинград*»

⁶ Эта и предыдущая статьи на казахском языке (автор не указан) не являются простым переводом с русского: в них можно встретить свои характерные детали.

⁷ Примечательна возможность сопоставления этого ряда с публикациями о «Кыз Жибек» и «Ер Таргыне», подготовленными тем же (!) кругом авторов.

⁸ Можно предположить (судя по установочным идеям, лексике и т.д.), что авторство статьи «Работа над созданием казахской оперы» принадлежит М. О. Ауэзову.

⁹ Здесь и далее сохранена орфография цитируемого материала.

участников декадника казахского искусства, казахских певцов и музыкантов. Непосредственное знакомство с постановками Казмузтеатра и репертуаром казахской филармонии значительно облегчит мне работу над оперой. В июле я собираюсь приехать в Алма-Ата для изучения фольклора на месте с тем, чтобы уже к зиме закончить оперу» (из беседы со специальным корреспондентом «Казахстанской правды»).

* * *

Краткое изложение содержания будущей оперы также окажется представленным в разных вариантах. Сопоставим фрагменты двух публикаций.

15 декабря 1935 г.: «Основное содержание оперы таково. В 90-х годах прошлого века в одном из степных казахских аулов жила девушка Зайра, которую любил молодой джигит-музыкант Ахан Серы. Но Зайру сватал второй женой купец Шерий. Девушка долго не могла решить, чьей женой ей стать – молодого, смелого, но небогатого джигита, или старого богатого купца.

Зайра ненавидела Шерия, а по отношению к Ахан Серы в ней боролись два чувства – любовь и обида. Обида была большой – несколько лет назад Ахан Серы взял в жены не Зайру, ее подругу, которая вскоре умерла.

Видя, что девушка колеблется, Шерий прилагает все усилия, чтобы привлечь к себе Зайру.

Он распускает по аулам сплетни, чернящие Ахан Серы, и т.д. Все это не помогает. Тогда Шерий устраивает большой пир, на котором шесть лучших акынов степи прославляют его. Среди пирующих Зайра увидела Ахан Серы – соперника Шерия. Это еще больше оскорбило девушку, и она дала согласие выйти замуж за Шерия.

Когда Шерий привез Зайру в свой аул, его первая жена, взятая из богатого рода, отказалась пустить ее в юрту. Она грозила Шерию, что если он возьмет Зайру в жены, родственники потребуют немедленно уплатить им огромный долг. В страхе перед разорением Шерий прогнал Зайру. Опозоренная, она возвратилась в родной аул и сошла с ума» [9].

12 апреля 1936 г.: «Сюжет оперы таков: Зейра любит Ахана. Воспитанная на образцах арабо-персидской любовной поэзии (Лейли и Мажнун, Жусип и Зюлейха и т.д.), она мечтает о свободном выборе, о яркой и сильной любви. Ахан – это поэтическая, необыкновенная натура, любит Зейру, но женится на ее подруге, которая ему так же по сердцу. Жена Ахана умирает, он готов теперь соединиться с Зейрой, но она, оскорбленная в своем чувстве, отказывает ему, хотя и любит. В это время к ней сватается богатый купец Рамазан. Тогда опекун Зейры Шаймардан, прельщенный богатым калымом и обещанием получить должность аульного старшины, насильно отдает Зейру замуж за Рамазана.¹⁰

Первая жена Рамазана – Алима, решительно протестует против Зейры и ставит мужа перед выбором – или она, или я. Родители Алимы еще богаче Рамазана и имеют влияние на уездного начальника. Трусливые и корыстные соображения заставляют Рамазана отказаться от новой жены.

Для родственников невесты отказ жениха – позор. Чтобы избежать его, они бросают Зейру и уезжают. Семья Рамазана находит выход – Зейру выдают замуж за неженатого брата Рамазана. Начинается свадебный пир, на котором появляется Ахан, чтобы отомстить Рамазану – выиграть первенство на байге. Зейра сходит с ума. Враги Ахана убивают его лошадь».

Примечательно следующее уточнение автора статьи: «Это – основная сюжетная линия, которая имеет многочисленные ответвления с яркими эпизодами, сценами, песнями».

Оба варианта «краткого содержания оперы» характеризуются схематичностью, упрощенностью подачи, вполне естественной для такого рода пересказов¹¹ (к тому же в газетном формате).

При изложении второй, более поздней по времени, версии показательно акцентирование идеологически значимых аспектов произведения: «Основные социальные мотивы оперы – показ

¹⁰ Обратим внимание на замену имен: Шерий – Рамазан, Зайра – Зейра; подобных изменений при сопоставлении текстов пьесы – прозаического казахского и русского – обнаруживается еще больше: помимо отмеченных, Торсан – Байсалбай, Аклима – Алима, Алтынай – Алтын, Досмухамбет – Досан.

¹¹ Так, например, в одном из справочных изданий канва либретто «Кыз Жибек» изложена буквально в четырех строках: «Красавица Жибек отвергает сватовство богатого и властного феодала Бекежана. Она выйдет замуж только за того, кого полюбит. Избранником ее оказывается Тулеген, который приехал издалека, привлеченный молвой о красоте девушки. Но Бекежан предательски убивает его. Кыз-Жибек в отчаянии кончает жизнь самоубийством» [10].

обреченности творческой личности в условиях господства феодально-родового и купеческого строя. Купцы и баи эксплуатируют певцов, разменивают их искусство на деньги, заставляют их петь о своем могуществе и богатстве, услаждать песнями разгульные пиры.

Следующий социальный мотив – изображение рабства казахской женщины, гнусной торговли ее душой и телом. Образ Зейры, девушки культурной и смелой, у которой гордые и яркие мечты – позволяет особенно ярко показать всю подлость калыма, проклятую зависимость женщины от мужчины-властелина».

Прежде чем рассмотреть некоторые из особенности текстового воплощения этой сюжетной схемы, представим тех, кто с нею работал.

* * *

«Асафьев Борис Владимирович (засл. деят. иск.) – один из наиболее видных советских музыкальных деятелей, музыковед-исследователь и композитор» – так в издании 1938 года характеризовалась позиция профессора Ленинградской консерватории (с 1925), в последующем академика АН СССР (1943), Народного артиста СССР (1946), лауреата Государственных премий СССР (1943, 1948), председателя Союза композиторов СССР (1948-49). Примечателен акцент на «творческой работе в качестве театрального композитора», музыкально оформившего «ряд спектаклей Большого драматического театра (“Севильский оболъститель”, “Венецианский купец”, “Леди Макбет”, “Дон Карлос” и др.)»; фиксация «необычайной продуктивности», проявленной после вызванного «интенсивной научно-исследовательской деятельностью» перерыва в несколько лет и возвращения Б. Асафьева к композиторскому творчеству в 1930 г. «Балеты “Пламя Парижа”, “Бахчисарайский фонтан”, “Утраченные иллюзии”, “Партизанские дни”, “Кавказский пленник”, оперы “Казначейша” и “Минин и Пожарский” – вот неполный список написанного за последние годы» [11].¹²

Обратим внимание на произведения, созданные композитором в период, обозначенные взаимодействием с авторами либретто казахской оперы:

1935 *«Казначейша»*. Опера в 6 картинах с прологом и эпилогом. Сценарий по поэме М. Ю. Лермонтова *«Тамбовская казначейша»* А.А.Матвеева.

1936 *Сцена из Фауста. Фауст и Мефистофель*. Драматическая сцена А.С.Пушкина. [Оперная сцена].

1936 *«Минин и Пожарский»*. Опера в 4 актах и 7 картинах. Либретто М. А. Булгакова.

1938 *«Алтын-Чеч» («Золотоволосая»)*. Опера в 6 картинах. Либретто на татарском языке Мусы Джалиля.

Творческие фигуры либреттистов в контексте избранной проблематики логично представить через материал периодической печати. Процитируем посвященные собственному творчеству строки из доклада М. Ауэзова о современном состоянии драматургии и ее задачах и фрагмент из краткой биографической справки, опубликованной в связи с назначением С. Муканова на должность руководителя Союза писателей Казахстана:

20 июня 1934 г.: *«Раньше я выбирал тематику только прошлого, и мой путь до пересмотра своих политических позиций прошлого вел к тупику не только в отношении социального, но и в отношении творческой работы»*.

13 октября 1936 г.: *«1931-жылдан бастап Мәскеудегі Қызыл профессорлер университетінде оқып 35-жылы бітіріп шықты. Соңғы қызыметіне көшкенге шекті “Қазақ әдебиеті” газетінің редакторы болып істеді»* [12].

¹² Упомянутым сочинениям оперного жанра предшествовали детские оперы “Золушка” (1906 г.) и “Снежная королева” (1907). В 1940-е годы Б. Асафьевым были написаны: «Гроза» (по А. Н. Островскому, пост. 1940 г.), «Пир во время чумы» (по А. С. Пушкину, пост. 1940 г.), «Медный всадник» (по А. С. Пушкину, 1942 г.), «Славянская красавица» (по Низами, 1942 г.).



Фрагмент опубликованного текста либретто (1936)

Многочисленные профессиональные и личные контакты поэта Всеволода Рождественского, работавшего над переводом музыкальной пьесы «Ахан – Зайра», с писателями из Казахстана отражены не только в его воспоминаниях и переписке,¹³ но и в творчестве:

Но как забыть среди северных туманов
 Степного солнца неизбывный жар,
 Сады, где шел со мной Сабит Муканов,
 О Фаусте беседовал Мухтар.¹⁴

Кроме того, в эпистолярном наследии Вс.Рождественского нашли отражение и обстоятельства совместной работы над либретто (из письма И. Джансугурову):

Апрель 1936 г.: «[...] А у нас здесь только что проводили Муканова и Ауэзова. Они успешно успели договориться с композитором Асафьевым относительно оперы на казахский сюжет. Текст уже готов, и я сейчас занят его переводом для русской сцены. Работаю также над Абаем Кунанбаевым [...] К 15-му мая я обязан, по договору эту работу закончить, и потому сейчас занят ею всецело, так же как и оперой “Ахан и Зейра” Муканова и Ауэзова. [...] Летом думаю съездить опять к вам, в Алма-Ату. [...] Я поеду в Казахстан в июне, возможно, вместе с Асафьевым [...]» [15].

* * *

Примечательны оценочные суждения об «Ахан – Зайра», обозначенные (в той или иной форме) в печатных высказываниях ее создателей:¹⁵

«Меня очень обрадовало талантливое либретто казахских писателей т.т. Муканова и Ауэзова, а также и мастерский перевод либретто поэтом Всеволодом Рождественским. Это позволяет мне создать действительно яркое оперное произведение» (Б. Асафьев);

«Вопрос о создании национальной казахской оперы поднимался неоднократно на протяжении последних лет, но практически был поставлен только в прошлом году.

По инициативе Наркомпроса республики в прошлый год начались переговоры с ленинградским композитором Асафьевым, который дал согласие написать музыку для интересного и оригинального либретто» (С. Муканов);

¹³ «Около месяца провела наша ленинградская писательская делегация в действительно цветущей Алма-Ате»;

«Здесь подружился я [...] с милым и умным прозаиком и драматургом Мухтаром Ауэзовым, кончившим филологический факультет Ленинградского университета и совместившим тонкое знание русской культуры с глубоким чувством родных национальных начал»; о встрече с «делегацией казахских писателей во главе с будущим моим приятелем Сабитом Мукановым» [13].

Известен, например, факт переписки Вс.Рождественского с М. С. Мукановым, сыном писателя.

¹⁴ Рождественский Вс. «Алма-Ата». Другое его стихотворение – «У озера Балхаш» – имеет уточнение: «Памяти Сабита Муканова» [14].

¹⁵ Здесь и далее подчеркнуто мною. – А.О.

«Музыка театры осындайлық барлық талап табыстары арқылы енді өз сахнасында нағыз толық үнді операны қоюға жақындап кеп отыр. Ол опера, музыка театрына арнап белгілі композитор Асафьев жазып жатқан жаңа қазақ операсы «Ақан – Зайра» болмақшы» (М. Әуезов).

«Всеми своими начинаниями и достижениями музыкальный театр теперь вплотную подходит уже к освоению, к воспроизводству на своей сцене настоящей полнозвучной оперы, каковой и должна явиться новая казахская опера «Ахан и Зайра», создаваемая для муз. театра заслуженным деятелем искусств композитором Асафьевым» (М. Ауэзов).

* * *

Представим задействованную в либретто систему персонажей:

Таблица 1

Действующие лица	
А х а н С е р ы –	поэт и певец.
З е й р а –	девушка из рода Керей, мусульмански образованная, читает чагатайских поэтов.
А л т ы н –	ее мать.
Ш а й м а р д а н –	опекун, родственник.
Б и р ж а н	} – поэты, певцы-импровизаторы. Биржан – старший из них. Остальные – молодые сверстники.
И б р а й	
Ш о л а к	
Н у р ж а н	} – книжно образованный, фанатичный.
Б а й с а л б а й –	крупный богач, живет на полугородской манер, торговец.
Полушуты, полускоморохи, приживальщики в ауле Байсалбая, увеселители его. Женщины, девушки, свита, стражники.	

Обратим внимание на то, что два основных «любовных треугольника» во взаимодействии Героини – Героя – Соперника (Зейра – Ахан – Рамазан) и Героини – Героя – Соперницы (Зейра – Ахан – Айша) обогащены новыми, с участием Шолака, Ибрая и Досана:

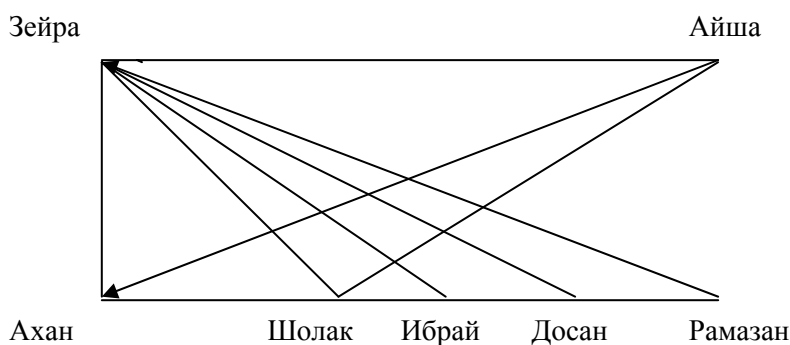


Схема 1. «Любовные треугольники».

«Линии развития характеров», как и «сумма драматических ситуаций» в либретто, безусловно, требуют специального комментария. Не менее перспективна для изучения и «история исторических персонажей». Не останавливаясь на данных позициях, представим некоторые аспекты композиции «Ахан – Зайра» и встречные предложения авторов «первой казахской оперы».

Таблица 2

Композиционные особенности «Ахан – Зайра»					
I акт	II акт		III акт	IV акт	
	2 картины			2 картины	
Аул Шаймардана	Аул Шаймардана		Аул Шаймардана	Аул Байсалбая	
Лунная ночь		Ночь			
Степь	Большая юрта Алтын	У озера	Большая юрта	Большая и малая юрты	Степь
«Серек кулак» (игра)	Айтыс		«Испытание»	«Айтыс»	Байга

Предстоящая работа композитора и в целом процесс сотрудничества с ним были прокомментированы либреттистами в письме Наркому просвещения Г. Жургеневу. Особый интерес вызывают те положения, что касаются непосредственно музыкальной составляющей. Наиболее примечательны следующие три тезиса:

«К той же стадии предварительной работы композитора относится [...] обогащение его [...] накопленными видами казахской исторической и современной инструментальной и вокальной музыки всех областей Казахстана и в особенности музыкальными произведениями тех певцов-поэтов, которые фигурируют в либретто как основные действующие лица»;

«[...] мы считали бы необходимым в основу отдельных арий, дуэтов или хора брать по выбору наиболее полноценные казахские песни или из репертуара действующих в опере певцов-поэтов, или же вообще из всего музыкального наследия казахского народа. [...] в возможных случаях и речитативную музыку давать с большим включением в нее характерной речитативной свадебно-ритуальной, мелодекламационной музыки и инструментальных мелодий-кюев казахов»;

«Тем более творчески свободным должен быть композитор в создании увертюры, концовок, балетной музыки, музыки массового действия – игр, музыкальных пауз, музыкальных фраз, кратких диалогов, помня только необходимость их органической связи с основными ведущими линиями произведения и использованием их хотя бы в отрывках из кюев».

Рассуждения же Б. Асафьева-композитора по поводу либретто «Ахан – Зайра» нашли отражение в его письме от 17 октября 1935 г. Цитируем лишь отдельные фрагменты:

«И сюжетно-драматическая основа, и лиризм, и весь ход действия в смысле его эмоциональной насыщенности и глубокой поэзии мне очень и очень по душе. Здесь много простору для музыки, имеются красивые образы и яркие характеры. Словом, как материал для оперы – я не хочу искать другого»;

«Вообще хотелось бы не только словами, но и действием, сценическими фактами, ярче оттенить противоречие между торгашами и певцами, а среди последних, в свою очередь, более выукло расчленил характеры»;

«Очень прошу авторов при переработке текста все время стараться представлять себе, что каждое данное лицо в данный момент делает на сцене»;

«[...] не начать ли оперу с какой-то песни одного Ахана среди степной лунной ночи, чтобы сразу стал понятен его величавый образ, его страсть и в то же время его одиночество».

Следует подчеркнуть последовательность композитора в изложении своего «видения» траектории развития того или иного персонажа. Ее можно проиллюстрировать через подборку разобранных по тексту письма замечаний по поводу характеристики образа Айши.

Таблица 3

Из рекомендаций Б. Асафьева	
I акт	«Затем хотелось бы под влиянием Айши выдумать – драматургически ярче (может быть, это другая картина), а то простой вход, ничем действительно не мотивированный, удлиняет сцену».
II акт, картина 1	«Перелом во взаимоотношениях З. и Ах. надо подать темпераментнее. Айшу тоже усилить»..
IV акт, картина 2	«Айшу – не расширить ли? Не должна ли она что-то спеть (мольба к Ахану), перед словами «Ах, так, ну пусть» – чтобы ярче оттенить перелом?»
	«Далее: надо непременно найти место для столкновения двух героинь Зейры и Айши на почве ли ревности или издевательства. Это можно сделать либо в сцене состязания, либо в пятой картине, перед тем, как Айша уговаривает Торсана выдать Зейру за Бекена. Словом, необходим драматический женский дуэт. Тогда образ Айши будет доработанным».
	II акт, картина 1
	IV акт, картина 1

Добавим, что в движении от первоисточника – казахского прозаического текста – к его поэтической версии на русском языке через промежуточные этапы – русский прозаический и казахский поэтический тексты – в процессе доработки либретто наряду с безусловными «приобретениями» были и некоторые «потери». При строфическом и ритмико-метрическом совпадении двух поэтических текстов – на казахском и русском языках – (напомним, что перевод осуществлялся с «буквально точным соблюдением размеров, ритма, слогов» для того, чтобы музыка могла остаться «единой для них обоих»), очевидны смысловые отклонения. Примером может послужить последнее четверостишие заключительной сцены либретто (слова Айши, обращенные к Зайре):

Өмір мұз, мұқыл болдың басар таған,
Жолында тәлтіректеп тайғанаған,
Сүйемей сүріндірген қылмысым бар,
Имандай сырым бұным, емес табам!

Не дала тебе я помощи в пути,
Помешала верный путь во тьме найти.
Виновата я, о Зейра, пред тобой –
Я молю тебя – прости меня, прости! [7].

Жизнь – лед (льдина, айсберг), подкова твоя протерта,
По дороге, по которой ты ковыляешь, скользкой,
Имею преступление – вину, я не поддержала.
Это – чистая правда, признаюсь, не вымысел (не наговор).¹⁶

* * *

«Еще на памятном приеме участников декады казахского искусства в Кремле Курманбек Джандарбеков обещал от имени всего коллектива артистов по возвращении в Казахстан создать первую полноценную оперу»; «За три месяца была написана и поставлена первая народная казахская опера «Ер-Таргын» [16].

Наряду с создателями – Е. Брусиловским и К. Жандарбековым – на ее премьеру статьями в периодической печати откликнутся и М. Ауэзов, и С. Муқанов, и Б. Асафьев. Упоминаний же об «Ахан – Зайра» с этой поры практически больше не будет. В качестве косвенного напоминания о предпринимавшихся шагах воспринимается фраза из рецензии, опубликованной «Казахстанской правдой» (авторство Е. Брусиловского было скрыто под псевдонимом):

17 января 1937 г.: «Он (о введенном персидском танце – А.О.) напоминает собой так называемый «Петербургский восток», эстетское смакование ложной экзотики. Мало нового дает он в сравнении с балетными сценами из «Бахчисарайского фонтана» и прочими поверхностными попытками отображения востока».¹⁷

Однако решение о привлечении Б. Асафьева-композитора к работе на национальном музыкальном материале не было отброшено окончательно даже в ситуации кардинально менявшихся общественно-политических условий. Об этом свидетельствуют цитаты из газетной публикации Е. Брусиловского и приказа по Управлению по делам искусств при Совнарком Каз. ССР (№ 136):

18 мая 1937 г.: «Композиторы Штейнберг, Асафьев, Дунаевский, Дзержинский, Щербачев приедут в нынешнем году в Казахстан, чтобы написать ряд музыкальных произведений на основе казахских народных мелодий и песен».

7 апреля 1938 года: «5. Выделить комиссию в составе: т.т. Винера, Брусиловского, Надирова, Великанова, Ауэзова [...] (и др.) для выбора темы, выработки сюжета второй казахской оперы на тему послереволюционного периода, предназначенной выпуском к концу сезона 1938-39 года. Поручить этой же комиссии выбрать либретто для композиторов Асафьева и Глиэра».

Вместе с тем обращение к творческой фигуре Ахана сере – «символу красоты и благородства» (М. Жумабаев) – вызывало конкретную цепочку ассоциаций, становившихся небезопасными в сложившейся обстановке.¹⁸

¹⁶ Смысловой перевод наш. – А.О.

¹⁷ Можно предположить, что в работе над женскими образами нашли отражение особенности характеристики Айши. Не случайно, в статье «Эпос и фольклор казахского народа» (1939) М. Ауэзов посчитал необходимым подчеркнуть: «Либретто оперы «Ер-Таргын», известной широкому зрителю, имеет совершенно иную, вольную трактовку эпических образов, в особенности образа Ак-Жунус» [7].

¹⁸ Показательно, что в заслугу автору поэмы «Кулагер», высоко оцененной прессой – «Жалты алғанда «Құлагер» бас аяғы әдемі» «Жеке кемшіліктерін айтпағанда – «Құлагер» құнды шығықан үлкен еңбек, қазақ әдебиетіне үлкен гарманың бірі, бұл – әдебиет қорына пайдалы кірпіш болып табыс» (М. Әуезов); «қаланатын поэма» (С. Мұқанов) – ставилось то, что «он рассеял туман, нависший над историческим именем Акана» [17].

«Возвращение» к образу Ахана, воплотившему «высоту помыслов, гордый характер, красоту, изящество» [18], произойдет позже, с неперенным усилением социальных мотивов, в условиях, когда необходимость в публичных обвинениях и саморазоблачениях будет не столь острой, как прежде:

4 января 1938 г.: «[...] *Национал-фашисты не допускали на сцену советскую тематику и ограничивали работу театров пьесами, описывающими далекое прошлое, пытаясь прославлять феодальную старину*».

29 сентября 1938 г.: «[...] *в течение долгого времени творческие искания подменялись директивной сверху. Враги народа, орудовавшие в управлении, превращали в ремесленников и композитора, и драматурга, и актера*» [19].

... Сегодня «Кыз Жибек» Е. Г. Брусиловского (либретто Г. Мусрепова, 1934) практически однозначно идентифицируется как первая казахская опера без необходимых ссылок на творческую практику 1930-х годов и рассредоточенный во времени процесс преобразования первоначального текста музыкальной драмы. Между тем и его история, значимая для понимания композиторского творчества нескольких десятилетий, может быть воссоздана с большей точностью и результативностью. Для этого важно не только продолжить изучение авторских редакций и сценических версий, но и осуществить анализ сопутствовавших им оценочных суждений. Принципиально важны те, что соответствуют этапу вхождения нового жанра в пространство культуры.

Обращение к периодике 1930-х годов убеждает: неоднозначная (особенно поначалу) оценка «Кыз Жибек» определялась наличием разных точек зрения на пути развития национального искусства; перспектива же создания первой казахской оперы, воспринимавшаяся в своей безусловной актуальности, виделась тогда в очевидной взаимосвязи с другими произведениями.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Жандарбеков К., Брусиловский Е.* Первая казахская опера // Казахстанская правда. – 1936. – № 236; *Муканов С.* Первая казахская опера // Казахстанская правда. – 1936. – № 85.
2. *Жұбанов А.* Манарбек // *Замана бұлбұлдары.* (Қазақтың әнші-композиторлары, әнші-орындаушылары туралы әңгіме-очерктер). – Алматы: Жазушы, 1975. – 393-б.
3. *Жубанов А.* Соловьи столетий: Очерки о народных композиторах и певцах. – Алматы: Дайк-Пресс, 2002. – С. 377.
4. *Асафьев Б.* Три статьи о казахской музыке // Музыкальная культура Казахстана. – Алма-Ата: Казгосиздат, 1955. – С. 5-11; *Затаевич А.В.* Исследования. Воспоминания. Письма и документы. – Алма-Ата: КГИХЛ, 1958. – 304 с.
5. *Брусиловский Е.* Казахская опера // Казахстанская правда. – 1941. – № 13 (3995).
6. *Омарова А.К.* Из истории казахской оперы // Вопросы литературы и искусства. – Алматы: Каганат-КС, 1999.
7. *Әуезов М.* Жиырма томдық шығармалар жинағы. – Т. 11. Пьесалар. – Алматы: Жазушы, 1982. – 6-42 б; *Әуезов М.* Шығармаларының елу томдық толық жинағы. – Т. 14. – Алматы: «Жібек жолы» баспасы үйі, 2004. – 376 б.
8. «М. О. Әуезов творчествосы бойынша библиографиялық көрсеткіші. Библиографический указатель по творчеству М. О. Ауэзова». – Алматы: Ғылым, 1972. – 163 б.
9. «Певцы степи» // Казахстанская правда. – 1935. – № 286.
10. *Гозенпуд А.* Оперный словарь: 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Композитор Санкт-Петербург, 2005. – С. 298.
11. Материалы к биографии Б. Асафьева. – Л.: Музыка, 1981. – 262 с.
12. Казахстанская правда. – 1934. – № 138; Қазақ әдебиеті. – 1936. – № 39 (104).
13. *Рождественский Вс.* Страницы жизни. – М.: Современник, 1974. – 463 с.
14. *Рождественский Вс.* Степная весна. Стихи. – Алма-Ата: Жазушы, 1975. – 92 с.
15. ЦГА. Фонд 1368, опись 1, дело 2, л. 26, 26 об.
16. *Мессман Вл.* Возрождение песни. Очерки творческой жизни Казахского Государственного Академического театра оперы и балета имени Абая. – Алма-Ата: КГИХЛ, 1958. – С. 117.
17. *Нуртазин Т.* Поэма о человеке. (О «Кулагере» Джансугурова) // Социалистическая Алма-Ата. – 1937. – № 30 (222).
18. *Кемелбаева А.* «Кулагер» Ильяса. Эссе. Перев. Д. Джилкибаева // Простор. – 2004. – № 4. – С. 134-140.
19. *Пахомов В.* Казахская опера // Казахстанская правда. – 1938. – № 3 (3980); *Ауэзов М.* Театр и композитор // Социалистическая Алма-Ата. – 1938. – № 226 (707).

А. Қ. Омарова

М. ӘУЕЗОВ ПЕН С. МҰҚАНОВТЫҢ «АҚАН – ЗАЙРА»:
ОПЕРА ЛИБРЕТТОСЫНЫҢ ТАРИХЫНА

Мақалада қазақтың музыка тарихында композитор ретінде емес, музыкатанушы ретінде танылған Б. Асафьев пен М. Әуезовтің және С. Мұқановтың либреттист ретінде шығармашылық қызметтері қарастырылады. Өртүрлі себептерімен аяқталмай қалған «Ақан – Зайра» операсын шығару барысындағы жұмыс бірлестігі тұңғыш рет XX ғасыр композиторлық тәжірибесінде, ұлттық музыкалық-театр өнерінің дамуы мен жалпы көркем мәдениет контекстінде сипатталады.

A. K. Omarova

«AKAN – ZAIRA» BY M. AUEZOV AND S. MUKANOV:
TO THE HISTORY OF OPERA LIBRETTOS

The article highlights the circumstances of creative collaboration of M. Auezov and S. Mukanov as librettists with B. Asafiev, whose name in the history of Kazakh music is presented mainly as a musicologist, but not the composer. Their joint work on the opera “Akan – Zaira”, which was not finished for various reasons, is for the first time characterized in the context of national music and theater art, the composer practices of the XXth century, and artistic culture in general.

С. М. АЛТЫБАЕВА

ЭТНОКУЛЬТУРНЫЙ ДИСКУРС СОВРЕМЕННОЙ КАЗАХСКОЙ ПРОЗЫ: КОД, КОНСТРУКТ, КОНТЕНТ

КазНПУ им. Абая, Института магистратуры и докторантуры PhD

Рассматривается функционально-семантическое наполнение этнокультурного дискурса современной казахской прозы. Выделяются отдельные конструкты и концепты национальной картины мира казахского народа, отраженные в литературе. В аспекте преемственной передачи, интерпретации и декодирования этнокультурных кодов обосновывается тесная связь национально-культурного дискурса с историческим, а также мифологизмом и неомифологизмом.

Ключевые слова: этнокультурный дискурс, код, концепт, конструкт, контент, традиция, памятник, мифологизм, нематериальное культурное наследие.

Вопросы отражения уникальной этнокультурной специфики казахского народа, осмысления и преемственного развития его богатого материального и нематериального культурного наследия в современном художественном творчестве имеют ценностно-ориентированный характер, с установкой на межкультурный диалог. Это отражение не имеет характер плоскостного зеркального отражения. Скорее всего, это художественное воссоздание и оригинальная трактовка на конкретном историко-культурном материале значимых этнокультурных кодов казахского народа, а в широком смысле – наведение ментальных «мостов» между прошлым, настоящим и будущим разных культур и народов в синхроническом и диахроническом аспектах.

Одним из концептуальных идейно-тематических комплексов современной казахской прозы является возрождение национальной культуры и духовности, в том числе через переосмысление древней и средневековой истории казахского народа [1]. Реактуализация объектов культурного наследия казахского народа через их творческое, часто неординарное, воссоздание в современной казахской прозе объективно порождает внутренние переключки разных исторических эпох, способствует этнокультурной идентификации, повышению национального самосознания.

В связи с этим важной в общекультурном и научном смысле представляется углубленная междисциплинарная разработка этнокультурных кодов казахской прозы. В нашем понимании роль этнокультурных кодов в произведении могут выполнять концептуально значимые, национально ориентированные, ментально емкие, устойчивые структуры: мифологемы, сюжетика, образы, мотивы, различные условно-метафорические структуры (легенды, притчи, сказания) и другие. В этом отношении этнокультурные коды сближаются по функциональной направленности с концептами, обладающими «диалогической, коммуникативной природой» [2]. Ведь культурное наследие в широком смысле также наделено широкими корреспондирующими функциями преемственной передачи кодированной информации, заключенной в памятниках материальной и нематериальной национальной культуры. Декодирование этнокультурной информации, «обусловленной конкретной эпохой и национальной спецификой» [кофм 3, с. 7], напрямую связанной с формированием национальной картины мира, является предметом многих изысканий в мировой научной и художественной практике.

Так, фундаментальные исследования российских латиноамериканистов (В. Н. Кутейщикова, Ю. Н. Гирин, В. Б. Земсков, А. Ф. Кофман), раскрывают целые пласты культурных кодов как доминанты латиноамериканского художественного мира. А. Ф. Кофман выводит научно перспективную, оригинальную «формулу» прочтения и понимания специфики национальной картины ряда литератур Латинской Америки. Он отмечает, что «совокупность архетипов художественного мышления и составляет художественный код данной культуры» [коф3, с. 9].

Казахская проза, имеющая в своем художественном арсенале многовековую символическо-фольклорную, героико-романическую дастанную традицию, активно осваивает новые горизонты художественного обобщения: постмодернизм, экзистенциализм, деконструктивизм, неомифологизм и иные направления. Однако по-прежнему эстетически ценным, обладающим большим философско-концептуальным значением для казахской литературы остается традиционный историко-культурный дискурс, дополняемый включениями вышеназванных методов и направлений.

Национальные образы-концепты

Мы обнаруживаем отражающие этнокультурные особенности, синестезийно емкие художественные образы, мотивы, сюжеты. Большую частотность в современной казахской прозе, особенно исторической направленности, показывают традиционные национальные образы-концепты: легендарные образы исторических персоналий (Кербугу-жырау, Асан-кайғы, Жусуп Баласагун и другие), городов (Отрар, Яссы), обобщенный образ бескрайней казахской Степи, конструкты – Алаш, Тенгри, Жеруыйк, горы, небо, солнце, луна, домбра, тамга, жырау, акын, кюй, дастархан, символика имен и чисел, антропоцентрические образы коня, верблюдицы, тигра, волка и их священных покровителей.

Это, например: легендарная сакская царица Томирис как символ мощи национального духа, стойкости и любви у Булата Жандарбекова [4], город Отрар как символ мужества у Хасена Адибаева [5], не знающий усталости, крылатый конь Жель как символ верности и истинного благородства [4], верблюдица как символ материнства и высокой жертвенности у Тынымбая Нурмаганбетова [6], туранский тигр как символ отваги и внутренней силы у Айгуль Кемелбаевой [7], Кыпчакская красавица Айсулу бегим как символ женской красоты и материнства у Мухтара Магауина [8] и многие другие.

К примеру, художественно-философская трактовка образа Жусупа Баласагуна, автора известного и почитаемого всеми тюркоязычными народами дастана «Кутты билик», составляет основной план повествования романа-эссе «Жүсіп Баласағұн» Аскара Егеубая [9], имеющий четкую проекцию на современность. Ж. Баласагун представлен мыслителем возрожденческого, пассионарного типа; в основу его мировоззренческой концепции – «Благодатного знания» – положена идея духовного единения тюркских народов, следования высоким принципам нравственного роста.

Масштабная художественная реконструкция национальной истории и культуры, процесс осмысления и переосмысления известных исторических сюжетов, мифов, легенд, сказаний выступает мейнстримовым направлением современной казахской прозы. Конечно, историко-культурный дискурс в художественном произведении предполагает большую долю достоверности, исторической фактографичности. С другой стороны, важна эстетическая составляющая: какое художественное впечатление производит на читателя произведение, каковы его герои – кальки ли исторических лиц, «живые» лица, «лица-суррогаты» и т.д. В рамках данной статьи нам хотелось бы осветить некоторые аспекты историко-культурной проблематики романа-дилогии «Саки» Булата Жандарбекова, ставшего заметным явлением литературной жизни Казахстана. Роман Б. Жандарбекова, изданный почти 20 лет назад, выдержал пресловутое испытание временем. Книга, помимо ее исключительной эстетической ценности, может служить достаточно правдивым источником этнокультурных сведений и не только древней истории казахской Степи, но и стран Передней Азии, Ближнего Востока.

В известном смысле книга нацелена на художественное воссоздание подлинной истории казахского народа и, с другой стороны, на преодоление как отдельных патерналистических, европоцентристских притязаний, так и изрядной доли мифологизирования национальной истории. Кстати, последняя проблема, актуальная, думается, и для других стран, активно ставится и решается казахскими историками, философами, культурологами. Литература как специфическая форма национального сознания также вносит свою весомую лепту в демифологизацию исторических сюжетов. Яркий пример – анализируемая здесь дилогия «Саки». В ней историческая ретроспектива дана предельно точно, достоверно, полно. Для реализации авторского замысла – многопланового повествования – в контент романа можно обнаружить большой объем мифо-фольклорных конструкций, символов, аллегорий, интертекстуальных вкраплений.

В центре повествования – события VI века до н.э. Крупными штрихами, в панорамной историко-культурной перспективе, представлена история создания и развития могучего союза, объединившего множество сакских племен: массагетов, тиграухадов, скелотов, дербиков, аланов, тохаров, абиев и других. Эпическое полотно романа «Саки» охватывает в историко-культурной ретроспективе, помимо непосредственно многочисленных сакских племен, все крупные ойкумены древнего Востока: страны Передней Азии и Серебряного Полумесяца (Мидия, Ассирия, Вавилон, Лидия, Персия, Египет, Иудея и многие другие).

Мастерски обыгрывается автором историософема «саки». Известно, саки населяли пространство, значительная часть которого приходится на земли современного Казахстана. С. Акатаев отмечает, что «еще в недрах древнего Казахстана, в тысячелетней истории скотоводческо-кочевых племен создавалась «модель» своеобразного базиса будущего казахского кочевого общества, основа его материальной и духовной культуры» [10, с. 5]. Художественное декодирование указанной модели древнего сакского общества, осмысление принципов его организации, управления также составляет контент анализируемого произведения.

Томирис – центральный образ дилогии.

В каждой национальной культуре и истории есть легендарные образы – символы. Для казахского народа имя сакской царицы Томирис, победившей «царя всех царей» – великого Кира, является, наряду с другими этнообразующими концептами, символом национального единения, силы и красоты. Первая книга рассматриваемой дилогии «Саки» так и называется «Томирис». Это сквозной, сюжетообразующий, насыщенный многими смыслами и значениями, многогранный художественный образ. Все важные для развития сюжета персоналии романа прямо или косвенно притягиваются к центральному образу Томирис.

Вот ее описание, данное в начале романа: «И вдруг на площадь для ристалища выехала Томирис. Вороной конь под ней блестел, как отполированный агат. Гордо переступая ногами и позванивая бронзовыми подвесками, он косил глазом, как бы приглашая полюбоваться всадницей. А всадница была действительно хороша! Тонкую гибкую талию стягивал широкий кожаный пояс наподобие сакских боевых, но золотые пластины с вычеканенными изображениями хищных птиц и причудливых зверей говорили о высоком положении владелицы, а подвешенное за рукоятку к поясу отполированное бронзовое зеркало – о том, что он принадлежит девушке. Этот наряд завершал шлем затейливой работы чужеземных мастеров, из-под которого выбивались распущенные волосы и, право, трудно было решить, чей блеск ярче – бронзового шлема или золотой россыпи волос. В левой руке у нее был щит, в правой – меч» [4, с. 7]. Использование экфрасиса (вербальной визуализации пластического образа) вызывает у читателя вполне осязаемый, яркий образ сакской царицы, гарцующей на великолепном вороном коне.

Автору удалось в художественном решении этого центрального образа романа соединить две ипостаси: воссоздать уникальный, этнографически точный («звериный стиль» украшений на поясе, детали оружия, шлем, например) образ женщины-воительницы-царицы Томирис и одновременно подчеркнуть природное женское начало. Томирис – не только отважная воительница, мудрая царица, но и любящая мать и женщина. Она способна и мудро править страной, искусно владеть воинским искусством, и любить, сострадать, прощать.

Реально-историческое время (VI век до н.э.) и степное пространство плавно, в эпическом ритме перемежается с мифологическим хронотопом. Так, вставлена известная библейская мифологема: «вавилонское пленение»: «С необычайной даже для тех времен жестокостью Навуходоносор обошелся с евреями. Иудейский царь со всей своей семьей и наиболее знатными лицами, совместно с тысячами военнопленных, ремесленников был отправлен на поселение в Вавилон, в т.н. «вавилонское пленение», отраженное в библии. Знаменитый иерусалимский храм был разграблен дотла, вывезены священные сосуды – святыни еврейского народа» [4, с. 18].

Отличительной особенностью романа является также введение подробного описания легендарных древних сооружений мифологического контента. С целью прояснения этимологии, например, мировой мифологемы «Вавилонская башня» введено красочное, детальное описание ее архитектурных особенностей: «Вавилонская башня, или зиккурат Этеменанки, что означает «Дом основания неба и земли», была лишь частью огромного храмового комплекса Эсагилы, расположенной на площади прямоугольника длиной в тысячу триста локтей и шириной в девятьсот. Основание же Этеменанки было 184x184 локтя*. Она семь ступенями поднималась к раскаленному белесому небу Месопотамии. Первый его ярус был белым, второй – черным, третий – красным, четвертым – синим, пятый – алым, шестой – серебряным, а на седьмом, самом верхнем ярусе цвета неба, стоял изящный храм...» [4, с. 187]. Выделяется философско-онтологический аспект интерпретации

* Т.е. почти 5 км ! 1 локоть – 26 м.: с. 606.

данной мифологемы. «Вавилонская башня» – величественное архитектурное чудо древнего мира – трактуется автором как метафора скрытой виоленсии, насилия над духом человека. Ее грандиозные размеры и безупречные пропорции, роскошь обустройства лишь в очередной раз доказывали человеку его несовершенство и слабость: «И (путник) чувствовал себя перед ней ничтожным червем, а не гордым человеком – царем природы. Что колоссальное сооружение и создавалось для того, чтобы оно своими масштабами и великолепием подавляло волю и достоинство человека, вызывало у него трепет и покорность перед всемогуществом бога и его жрецов» [4, с.186].

Вообще в романе введен целый пантеон богов, священных существ, а также ритуалов различных народов: саков, вавилонян, мидян, египтян, персов, греков и других. Подобное представление этнокультурных, религиозных, культовых, обрядовых, ментальных особенностей как сакских племен, так и окружавших их народов является характерной чертой поэтики анализируемого романа. Иными словами, нескованность жанровыми, стилевыми границами, свобода интерпретации известных мифологических и фольклорных сюжетов, введение значительного числа батальных сцен, описание специфики военной стратегии различных держав позволили писателю создать поистине эпическое произведение.

Включение множества мифологических образов и сюжетов подчинено задаче построения широкой историко-культурной панорамы, отражающей значимые события древней истории, геополитическое расположение разных древних держав, их внешне- и внутривосточное, экономическое состояние. Фрагментное повествование (например, только история саков, сакской степи или отдельного события) такую задачу не решило бы.

Исходя из комплексного анализа романа-дилогии «Саки», можно выделить несколько функций историко- и этнокультурного дискурса:

- Художественная реконструкция исторического (хроникального) времени и геополитического пространства;
- Через прием «карнавализации» (в бахтинском смысле) исторических сюжетов раскрытие пластов национальной истории и культуры;
- Отражение этнокультурных особенностей народов, населявших Степь, Переднюю Азию, Ближний Восток;
- Выявление цивилизационных различий между Степью, сопредельными и дальними странами древнего Востока;
- Выход на философский уровень обобщений.

Для автора исторические события важны, на наш взгляд, и как правдивое отражение важных культурно-исторических событий, персоналий, но и, что более важно, как возможность выявить **спектральные проблемы общечеловеческого порядка, философские проблемы бытия человека вне строгой зависимости от реального исторического времени действия романа.**

Отметим, что в мировой литературе данный прием «карнавализации» (в бахтинском смысле) исторических сюжетов, раскрытия через него пластов национальной истории и культуры, не нов и не является художественным открытием какой-либо одной национальной литературы. Это один из наиболее продуктивных приемов современной поэтики, имеющий большие художественные резервы для дальнейшего развития.

Разные аспекты номадической культуры, эстетики, этики, философии достаточно изучены и изучаются в отечественной и зарубежной науке. Эта воистину неисчерпаемая тема не является предметом данной статьи. Поэтому подробно мы не будем на ней останавливаться. Остановимся лишь на кратком анализе значимого для формирования этнокультурного и исторического дискурса романа сквозного концепта «тамга».

Национально-культурный концепт «тамга» связан со спецификой мировидения и хозяйствования саков. Как пишут исследователи: «субстрат древнетюркской письменности – тамгабыл – вызван спецификой экономической основы: пространственной мобильностью как субъекта (кочевника-скотовода), так и объекта производства – скота, что настоятельно требовало наличия знака принадлежности и собственности. Этот вывод важен для освещения всей культурной жизни кочевников. Тамга – основа местного алфавита, как эмблема рода и племени, их символика, нередко художественная, проходит сквозь многовековую историю степи, сохраняя свою форму и семантику... Это лишний раз свидетельствует о самобытном развитии письменности и всей культуры древнего Казахстана, в которых доминировала местная социальная среда» [10, с. 22].

Указанный эмблематический концепт-символ этнической, родовой принадлежности, архетипический элемент сознания древнего номада-сака, является важным элементом образной символики и мифопоэтики романа Б. Жандарбекова. Он вводится автором неоднократно: «За сто лет до рождения Томирис у подножия Черных гор, близ святых могил предков, собрался совет вождей и старейшин всех сакских племен и родов. Собрать этот совет стоило невероятнейших трудов и усилий, так как вся сакская степь была в огне раздоров и междоусобиц. ... После долгих споров, криков, ссор и примирений вожди племен к решению объединить всех саков под единым началом. Страсти разгорелись с новой силой. Наконец, после долгих интриг и раздоров, смертельно уставшие и охрипшие отцы сакских племен и родов согласились верховную власть над степью и **тамгу вождя вождей** – Ишпакаю, богатырю и великому воину» [4, с. 10]. Следует подчеркнуть, что тамга как символ верховной или племенной власти саков присутствует в большинстве переломных моментов сюжетно-событийной канвы романа: при переходе Рустама через Кавказские горы, обсуждении военных планов Томирис и вождей племен, даже описании интриг врагов царицы внутри союза и т.д.

Данный концепт наряду с другими реактуализирует вопросы исследования мифологических и историко-культурных параллелей в современной казахской исторической прозе, проблематику и содержание «философии мифологизма» как одного из трендов современного творчества.

Разноаспектные взаимосвязи мифологизма казахской прозы и заключенных в ней скрытых и явных кодов национальной и мировой культуры являются одними из наиболее актуальных направлений изучения современного состояния национальной литературы. Символично-мифологические и неомифологические образования, нацеленность на кодирование/декодирование смыслов культуры отражают в определенной степени процессы поиска собственной модели «множественности интерпретаций», нахождения новых инструментов достижения большей художественной выразительности и обобщения. Универсальные свойства мифологизма («игра с действительностью», создание «иной реальности», пластичность художественных форм) делают его наиболее привлекательным и плодотворным для современной литературы, в том числе в плане отражения национального самосознания и самосознания народа.

Конечно, вопросы наследования и преемственного развития этнокультурных кодов в современной художественной литературе не ограничиваются приведенными в данной статье примерами. Сложный в эстетико-мировоззренческом отношении процесс отражения национально-культурной специфики в казахской прозе может включать в себя: историко-реалистический дискурс, когда в центр повествования ставится конкретное историческое событие [4, 5], неомифологические конструкции [11-13], переложения известных фольклорно-символических сюжетов и другие. Сопутствующим значимым результатом декодирования смыслов, заключенных в тех или иных этнокультурных кодах, является популяризация культурного наследия через художественное произведение. В целом же модели взаимодействия культурной традиции и современной литературы, их внутренних взаимосвязей инвариантны, подвижны и отражают, в конечном итоге, творческую индивидуальность писателя, его концепцию о мире и человеке.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Алтыбаева С.М.* Казахская проза периода независимости: традиция, новаторство, перспективы. – Алматы, 2009. – С. 331.
2. *Володина НВ.* Концепты, универсалии, стереотипы в сфере литературоведения. – М.: Изд-во «Флинта». – С. 18.
3. *Кофман А.Ф.* Латиноамериканский художественный образ мира. - М.: Наследие, 1997. – 349 с.
4. *Жандарбеков Б.* Саки. Исторический роман-дилогия. – Алматы: Жазушы, 1993. – 624 с.
5. *Адибаев Х.* Гибель Отрара. – Алматы, 1997. – 352 с.
6. *Нурмаганбетов Т.* Старик, верблюдица и ветер / Пер. с каз. Г. Бельгера. – Астана: Ер-Даулет, 2007. – С. 267-318.
7. *Кемелбаева А.* Мұнара. – Алматы, 2003. – 149 б.
8. *Магауин М.* Қыпшақ аруы. Хикаят // Жулдыз. – 2005. – № 1. – 6-63 б.
9. *Егеубай А.* Жүсіп Баласағұн. Роман-эссе. – Алматы: Арда, 2005. – 312 б.
10. *Акатаев С.* О специфике культуры кочевья // Кочевники. Эстетика: познание мира традиционным казахским искусством. – Алматы: Ғылым, 1993. – 264 с.

11. *Нурпеисов А.* Последний долг. Роман в 2-х кн. – М.: ПАРАД, 2006. – 480 с..
12. *Жаксылыков А.* Сны окаянных. Трилогия. - Алматы, 2005. – 480 с.
13. *Накипов Д.* Круг пепла. Роман интенций. - Алматы, 2005. - 226 с.

С. М. Алтыбаева

ҚАЗІРГІ ҚАЗАҚ ПРОЗАСЫНЫҢ ЭТНОМӘДЕНИ ДИСКУРСЫ:
КОД, ҚҰРЫЛЫМ, МАЗМҰН

Мақалада қазіргі қазақ прозасының этномәдени дискурсының функционалды-семантикалық толысуы қарастырылады. Әдебиетте көрінетін қазақ халқының ұлттық бейнесінің жеке құрылымдары мен тұжырымдары ажыратылып көрсетіледі. Ойдың сабақтастығы, интерпретация және этномәдени кодтарды декодтау аясында этно-мәдени дискурстың тарихи, сонымен қатар мифологизм мен неомифологизмнің тығыз байланысы тұжырымдалады.

Негіз сөздер: этномәдени дискурс, код, тұжырым, құрылым, мазмұн, дәстүр, ескерткіш, ми-фологизм, мәдени мұра.

S. M. Altynbayeva

ETHNIC AND CULTURAL DISCOURSE OF THE MODERN KAZAKH PROSE:
THE CODE, THE CONSTRUCT AND THE CONTENT

In the article the functional and semantic filling of the ethnocultural discourse of modern Kazakh prose is considered. The separate constructs and concepts of the national picture of the Kazakh people's world reflected in the literature are allocated. In the aspect of successive transfer, interpretation and decoding of the ethnocultural codes the close connection of the national and cultural discourse with historical discourse and also the mythologism and a neomythologism is located.

Keywords: ethnocultural discourse, Kazakh prose, code, concept, construct, content, tradition, monument, mythologism, intangible cultural heritage.

Р. Т. ӘЛМҰХАНОВА

КЕРЕЙ ЖӘНІБЕК

М. О. Әуезов атындағы Әдебиет және өнер институты

Керей Жәнібектің шежіресін тарқатуда, әрине, біркелкіліктің болмауы түсінікті. Бірақ ол айырмашылық қай атадан бастауымен байланысты. 1927 жылы туған Тарбағатай өңірінің тумасы, өзінің айтуынша, Керей Жәнібек батырдың бесінші ұрпағы Ыбырай мен Алтай аймағының белгілі ақыны, Қытайдағы қазақтардың рухани көсемдерінің бірі – Ақыт қажы Үлімжіұлы жеткізген нұсқадағы айырмашылық «Бабалар сөзінде» айтылған [1, 364-б.]. Яғни алдыңғы – Ыбырай нұсқасында Керейдің бел баласы Жаубасардан бергі ата-баба есімдері тізбелеп жазылса, екіншісінде Керейдің сегізінші ұрпағы Жантекей Сүйіндік, Алтыдан Сары, Сарыдан Бердәулет деп, осы Бердәулеттен атақты батыр Жәнібекке жеткізген. Ал қазіргі Қытай жерінде қалған қазақтар арасынан жазылып алынған «Ер Жәнібек» атты тарихи жырдың бұл шежірелік тізбеге қосар үлесі Керей Жәнібек аталарының қатарын толықтыруымен белгілі. Мәселен: Керейдің бел баласы Жаубасар, Жаубасардан Майқы, одан Алдаберді, Алдабердінің екі баласы – Бағаналы мен Байлау, Байлаудан Бердішора, Бердішорадан Жантекей, Жантекейден үшеу, соның бірі – Сүйіндік, одан Құламбет пен Алты, Алтының кіндігінен он бес ұрпақ, қалмақ жау болған заманда олардан аман қалған Есназар мен Сары делінеді. Сары – Алтының кенжесі, Сарының екі ұлы – Бердәулет және Кердәулет, осы Бердәулет Керей Жәнібек атанған батырдың әкесі [2, Б.120-123]. Ал «Бабалар сөзінде» жарияланған ӘӨИ қолжазба қорында сақталған жыр нұсқасында:

Жантекей Сүйіндіктен алды тарар,
Алтыдан туған Сары ру болар.
Сарыдан Бақдәулет, Бердәулет боп,
Бердәулеттен туған бір батыр ұл бар, –

деген жолдардан бірінші жолдағы «алды» дегенді «Алты» деп оқу қисынды болады. Өйткені жыр шумағының екінші жолында «Алтыдан туған Сары ру болар» деген жол осы ойды нақтылайды. Және Керей Жәнібектің арғы аталарын тізгенде Сарыдан Бақдәулет, Бердәулет, Бердәулеттен Жәнібекті тарқатады [1, 176-б.].

Жәнібектің туған жылы 1714 жыл, Сыр дариясына жақын Қаратаудың солтүстігіндегі, яғни Шу өзенінің төменгі аңғарындағы құмды өңірде дүниеге келген. Бердәулеттің бірінші әйелі Ұлбосыннан Саңырақ деген ұл туған. Ұлболсын қайтыс болған соң Бердәулет Үйсіндегі Досымбек деген байдың Хадиша есімді қызына үйленген. Осы Хадишадан Жәнібек, Әлібек, Күнгеіті, Балпаң атты төрт ұл туған [3, Б.162-163]. Ендеше тарихи эпостарда айтылғандай, Жәнібектің нағашысы Досымбектің аты халық есінде сақталған.

Фольклорлық санаға тән тарихта аты қалған батырдың тумасын ерекшелену мақсатында оның анасы Хадиша бөрі етіне жерік болған деп аңыздалған.

«Жәнібек батыр» атты жырда Жәнібек он алты жасында батырға тән сипатты болғанын айтып, көз жұмғанша елдің қамын жеп өткен деп таныстырылған. Ол өз руластарының басын біріктіріп, бағындырған соң нағашы жұртына аттанғаны айтылады. Батырлық эпостарда болашақта ел қорғайтын кейіпкерлермен салыстырғанда, Керей Жәнібекте бір-ақ өзгешелік бар. Соның бірі – авункулат, егер бұл «Әлібек батыр» ертегісінде анық көрінсе, бұл жырда жиеннің қалауын орындайтын дәстүр сәл «бұзылған». Нағашы атасы Досымбек өз ұлдарынан аса алмай, Жәнібек сұраған көк дөненді бермейді. Жыр бұл жағдайды кезінде батырлығымен аты шыққан Досымбектің жасы сексенге келіп, тұғырынан тая бастауымен байланыстырған. Дегенмен мұны түсінудің екі жолы бар: бірі – анаеркі дәуірінің ықпалында туған авункулаттың мәні жойыла бастауы және екінші, «Алпамыс батырдағы» Байбөрі қарттың перзенті – Алпамыс жоқ кезде қиындық, қорлық көруімен үндестік, яғни бұл да эпикалық дәстүр, өсіп келе жатқан ұрпақтың мықтылығын көрсету мақсатында алдыңғы толқынды қиындықта қалатындай етіп көрсету. Әйтсе де, бұл арада тағы бір өзгешелік – артылар үміт кейінгі буын ұрпақ ретінде Досымбектің өз баласына емес, оның жиені Жәнібекке жүктелген. Демек Жәнібек батырға қатысты елдің фольклорлық санасында «Нағашысы жақсы» деген сөз ықпалды болған.

Бұған қоса Жәнібек нағашысының аулына келгенінде ұраны Абақ Керей екенін білмеуінің себебі де белгілі болады. Шежіре бойынша, Абақ (Әппак) – әйел адам. Патриархал дәуірінде де бұл есім кастерлі болған, әйтпесе, тұтас рудың ұранына айналмас еді. Осы екі жағдай, яғни болашақ батырдың өз отбасы, әулетінен емес, нағашы жұртының қолдап, ел қорғауға аттануы және өз руының ұранын «білмей қалуының» сыры – оның нағашы жұрты мықты болғаны халық жадында жақсы сақталғанын айғақтайды. Оның үстіне Жәнібек 9 жасында әкесінен жетім қалып, Досымбектің және бір мезет әкесінің нағашысы әйгілі Қазыбек бидің тәрбиесінде болған.

Досымбек жиенінің руы Абақ Керей екенін, ұрансыз елде береке болмайтынын айтып, егер ол елдің ұраны болмаса, ел жияр біреудің туып, соның есімі ұранға айналатынын жеткізеді [1, 179-б.]. Яғни жыр бойынша идеологиялық салмақ Досымбек қарт образына жүктелген.

Солайша Жәнібек «Қайран елдің түңлігін Қайтып қана оңдайды» деген «қайғыға» салынған. Ақырында, тіпті, Жәнібектің екі арлан қорғаушысы бар деп аңыз айту ел қорғаған батырды насихаттауға қызмет еткен. Қорғаушысы бар дегеннің өзін халық түрліше құбылтқан. Досымбектің балалары Жәнібек сұраған көк дөненді бермей қойғанда, ол ренжіп, қалың теріскенді бұйратта, жол шетінде ұйықтап қалған. Осы кезде артынан іздеп шыққан Досымбек оның екі иығында екі қасқырдың көзі от боп жанып тұрғанын көріп, Жәнібекке қауіп төніп тұр екен деп ойлап, сасқалақтап, атын борбайға салып, қасына жетіп келеді. Сөйтсе ешқандай қасқыр жоқ. Нағашы болса да:

Ой, шырағым, балалар,
Жиенді қабыл көріндер.
Көк дөненді беріндер,
Аш арыстан тек қайтпас,
Елінді шауып кетеді,
Тақ түбіңе жетеді.
Он екі жасар жас бала
Сөйлесе, сөзге көп дана.
Көк дөненді бермесен,
Елді бір қылар масқара! [4, Б.207-208], –

деген. Жәнібек өзі сұраған көк дөненді ала алмаса да, бұл оның өз нағашысының аулын шабатын жағдай емес, сондықтан мұндай сөздер болашақта батыр болатын кейіпкерді таныстыру мақсатында қосылған. Және фольклор болғандықтан, Жәнібектің қорғаушы көк бөрісі бар дегеннің өзін халық өз білгенінше дамытып, ол ұйықтап жатқанында иығында екі қасқырдың көзі жанып тұрған деп, әсірелеп жеткізген.

Батырлық жырларда ел қорғар батырдың бала жастан ерекше болатынын таныту үшін ғажайып тумыс, алғашқы ойын сарындары қолданылса, тарихи кейіпкер үшін бұл жағдай сәл өзгеріске түскен. Жәнібектің қасында екі арлан жүргенін байқаса да қарт Досымбек «Кеудесі асыл, бөксесі Жасық па деп жылаған». Бұл Абылай хан мен Олжабайды салыстырып айтқан Қалдан Сереннің сөзін еске түсіреді. Бөксенің жасық болуы не ұрпақсыздықты немесе ұрпақтың елге қорған бола алмайтын әлсіздігімен байланысты айтылса керек. Дегенмен Олжабай да, Жәнібек те ұрпақсыз емес.

Және 1760 жылдары ер Жәнібек Қабанбай, Бөгенбайлармен бірге жоңғардың қарақшыланып кеткен нояны Баржаптың апанын ойрандау жолында Алтайдың шұңқыры деген жерінде алып Маңжыланды өлтіріп, кесіп алған құлағы (бір аңызда – төбе сүйегі) ұзақ уақыт ұрпақтарында сақталған. Басқа да деректер Жәнібектің үлкен ұлы – Ноғай, сегізінші ұрпағы Мырзақымбет екенін айтып, айғақтайды.

Сондықтан «Бөксесі жасық» деген қолданыс алдыңғы буынның кейінгі буынды сынауымен байланысты, бұл Жәнібектің тұлғасына көлеңке түсіретін сөз емес.

Досымбек қарт өз ұлдарынан асып, Жәнібек сұраған көк бестіні әпере алмаса да, оның тұқымы – көк құнанды және шалды есіңе салар деп, өзінің алпыс жылдық жолдасы – сауытын, қалқан, найза, қылышын сыйлаған.

Демек жырда ұраны Абақ Керей екенін білмесе де, Жәнібек үлкеннің назарынан, оның қолдауынан тыс қалмаған. Тарихи соғыста атағы шыққан Жәнібектің ел қорғайтын тұлғалы азамат ретіндегі қалыптасуындағы алғышарттар осылайша көрінген.

Жырларда қазақтың елдігі үлкен сынға түсіп тұрған заманда Жәнібектің Абылай ханның қасынан табылуына да нағашысы ықпал еткен деп айтылады [1, 182-б.].

Ал, С. Сағатжанұлының жинаған аңызы бойынша, Жәнібектің алғашқы шайқасты өткізуі Шідерті мен Текелі ойпатындағы жоңғардың бетін қайтару кезінде болған. Сол замандағы дәстүр бойынша жекпе-жекке шығып, Садырды өлтіргенде Жәнібек 17 жаста, сол кезде оның қасында Бармақ батыр жас батырдың намысын жанитын сөздер айтып, алдағы шайқасқа дайын екендігін бағалаған.

Ерлік көрсететін адамның батырға тән аты болуы керек, Жәнібек мінген көк атқа Абылай ханның көзі түсуі осы сарынның қызметін атқарған. Хан атқа мұқтаж емес, бірақ бұл – Жәнібектің тұлғасын батырға тән етіп жасаудың бірінші қадамы.

«Ер кезегі үшке дейін», эпостық кейіпкерлер бір ғана сыннан өтіп қоймай, небір мифологиялық құбыжықтарды жеңуі қалыпты жағдай. Осы сияқты әлі соғысқа қатыспаған Жәнібектің сыннан өтуі де бірнеше саты арқылы жасалған. Ол тек моладағы жағдай ғана емес, архаикалық сюжеттер бойынша екі түрлі аңмен – жылан, аюмен «кездестірілген». Аузына кіргелі тұрған жыланнан сескенбей, басын қыршып, тістейді де, өзі Алатауды жаңғыртып, күліп кеткен. Жыланның басын қыршып, тістеп, Жәнібектің Алатауды жаңғыртып, күліп кетуі – фольклорлық әсірелеу. Соның өзінде жыланнан қорықпақ түгілі, оны місе тұтпауды танытады және жыланды қауіптің символы ретінде танытқан метафоралық тәсіл қолданылған. Аюды өлтіру үшін Жәнібек, тіпті, саусағының ұшын да тигізбеген деп айтылған. Мұндағы аң жауды ауыспалы мағынада жеткізудің ашық түрі ретінде берілмеген. Бірақ осылайша жауға Жәнібектің бір ақырғанының өзі жеткілікті болады деген ой дарытады.

Айдаһардың төбе сүйегі деп жүрген нәрсе әр жерінде үш-ақ тесігі бар қырлы сарғыш сүйек екені, оның ешқандай хайуанның сүйегіне ұқсамайтынын көз көргендер айтқан [4, 5-б.]. Демек жойқын соғыстарда елді қорғаған батыр туралы әңгімелердің т.б. фольклорлық жанрлардың белсенді кезінде шыққан әсірелеу кейін зардапты соғыстар бірте-бірте халық жадында белсенді ықпалын жойып, реалды санаға ауысқан кезде оның дәл өздері сеніп жүргендей нәрсе еместігін түсінген. Алайда бұл бертінгі заманда ғана мойындалады. Демек осыған дейін Жәнібек өлтірген айдаһардың төбе сүйегі деген сенімнің болуы батырдың халық арасындағы абырой-беделі күштілігін айғақтайды.

Бір аңызда Жәнібек айдаһарға да тиіспеген. Хайуаннан қорқып, ұйлығып тұрған қолдың алдына Жәнібек шығып, қылышын қынабынан суырып, айдаһарға ұмтылыпты. Сонда:

Көк дөнен көкке ыршыды қамшы батып,
Абылай неге қашты босқа шатып,
Баланың айбатына шыдай алмай,
Айдаһар мысықтай боп қалды жатып, –

дейді. Айдаһар бұғып қалғаннан кейін Жәнібек іркіліп тұрған қолға:

– Өтіңдер! – деп бұйырыпты. Қайысқан қалың қол іркес-тіркес, умақ-шумақ өтіп болғаннан кейін артынан Жәнібек өтіпті. Айдаһар бұққан басын көтермеген соң Жәнібек қол жұмсамапты, – деп баяндалады. Батырдың бір ақырған даусынан жүрегі жарылып өлген аю мен бұққан басын көтере алмаған айдаһарды қосу арқылы фольклор эпикалық ашу сарынын енгізген. Бұл Жәнібектің ерекше зор күш иесі екенін таныту мақсатында қолданылған. Әдетте архаикалық эпостарда батырлар мифологиялық құбыжықтармен кездесіп, оларды жеңсе, кейінгі дәстүрлі батырлық жырларда нақты жаулардың этностық белгілері аталады да, құбыжықтармен «кездестіру» кейінге қалған. Дегенмен хайуанның мықтылығы әлі халық санасында ықпалды болғандықтан, айдаһармен, аюмен «кездесулердің» қосылуы орын алады. Демек бұл орайда Жәнібек дәстүрлі батырлық эпостардағыдай эпикалық ашу сарыны бойынша ол хайуандарды «жайратады». Қалмақ тарихи жау болған кезеңге арналған фольклорлық шығармаларда басымдылық осы эпикалық ашу сарынына түседі.

Негізі қазақ батырлық және тарихи эпостарында соғыс қимылдары, қан майданның суреті кең суреттелмейді. Олардың орнына «жаудың қанын судай шашады» дегендей метафоралық тәсілдермен монументальді сурет жасау халық санасына ықпалды саналған. Алайда Жәнібекке қатысты аңыздарда соғыстағы жағдайды кеңірек тарқатып айтуға ұмтылу байқалады. Бұл, әрине, аңызды айтушыға, оның білім мен шеберлігіне байланысты. Осындай бір аңызда «Айдаһардан өткеннен

кейін қолбасшылық орданың алыпсоқтары орналастырған белгілеме бойынша қалың қол тағы ілгерілепті», – деп белгілі дәрежеде нақтылау мақсатында хабар береді. Осы аңызда қалмақтың батыры Садыр қазақтарға ой-шұңқыры беймәлім әрі күтпеген жерден атой салып, шауып шығып, Абылай ханның Ақтангер атына оқ тиеді. Жан алысып, жан берісетін мұндай соғыс жағдайында Абылай ханның сасып қалуы әбден мүмкін. Бірақ:

Қазақтың қолы қашты ғой,
Кәпірдің қолы басты ғой,
Ақтангерге оқ тиіп,
Абылай жаман састы ғой,
Абылай жаман састы ғой,
Дулығасы басынан түсіп,
Үш аяқтап жатты ғой, –

дегенде қазақ-қалмақ қырғынында жеңістің алма-кезек болғанын, Ақтангері «Үш аяқтап жатып қалған», «Дулығасы басынан түскен» Абылайдың қиын жағдайда қалғанын жеткізеді. Ханның бір мезгіл «әлсіз» болып көрінуі Жәнібекке арналған аңыз үшін сыйымды. Өйткені Жәнібек дәл осындай сын сағатта көмекке келіп, қазақтың қолын да, ханды да қорғаған деп аңыздалған [4, 217-б.]. Ханды әлсіз етіп көрсету басты мақсат емес, мұнда қайта хан мен батырдың күш біріктіргені жеткізілген. Ұлттың намысы, мемлекеттің абыройы үшін ел басы – хан атсыз да қалмауы керек, жау қолына да түспеуі керек. Қазақтың елдік намысына тиер осы екі жағдайда да Жәнібек Абылай ханның қасынан табылған. Ел қорғар тұлғаның үлкен деңгейдегі тұлға екені оның ханға ат беріп, арашалауы арқылы байқалады. Және олжадан оймақтай да пайда көруді ойламайды деп жеткізілген. Абылай хан Жәнібектің тегін адам еместігін ойлап, не тілегі бар екенін сұрап, оң тізесінен орын береді. Жәнібек:

Хан менің елім үшін тізе берсін,
Әз басым бір құрбандық түзде өлетін.
Елімнің терезесі елмен тең боп,
Түтіні кез туса екен түзелетін [1, 194-б.], –

дейді. Бұл сөздерден тарихи соғыс үстінде ел намысын ойлаған, халық қамын армен, үлкен оймен шешетін азаматтық тұлға сомдалған. Егер жырдың басында Жәнібек өз руының, яғни елінің ұранын білмей қалғаны айтылса, Абылай ханның оң тізесін ала отырып, Керейді өзі жиып, басқаратын болады. Демек Жәнібек өз руының ұранын білмеді деу жыршылардың жыр сюжетін ширектіру мақсатымен жасалған. «Жеті атасын білмеген жетесіз» деген қағиданың үстемдік құрған заманында мұндай жағдайдың орын алуы, тіпті, мүмкін емес.

Абылай ханның оң тізесін алғаннан кейін Жәнібектің екінші тілегі – сарбаз жиып, сардарын сайлап, найзасын өткір қайрап, жау алдында ойнату. «Бұл тілегіңді Алла берсін!», – деген екен сонда Абылай хан оны арқасынан қағып. Бұл тілек нағыз ел қорғауды аңсаған ақылды азаматтың айтар сөзі ретінде берілген және сол тілек қабыл болған. Ал Жәнібек үшінші тілек ретінде:

– Анамыз – Абақ, желкілдеген желегі, ту көтерген ел еді. Енді сардар сайлап, жасақ жасағанда түскен төбеме, шыққан тауыма қадайтын туымды белгілеп беріңіз, – депті. Сонда қалың қолдың алдында Абылай үш құлаш қара тамақ найзаға сапталған, ені түс жара (кітапта осылай жазылған), қызыл сары жібек шашақты қытайы ақ торғыннан жасалған үлкен туды ұсынған [3, 167-б.]. Сонда Керейлер тар жол, тайғақ кешуде жанымызды құрбандыққа берсек те, Жәнібектің алдын кесе өтпейміз деп, ант берген екен. Осылайша Жәнібек бүкіл Керейдің ұранына айналған, мұның басты алғышарты – батырлығы, елін сүйе білген терең парасат пайымының мойындалуы екені түсінікті.

Мәшһүр Жүсіп Көпейұлының: «Біз бұрыннан естуші едік: Үш Жәнібек болған деп, – Бірі – Әз-Жәнібек, бірі – Өр Жәнібек, бірі – Қыз Жәнібек», – деп жазғанындағы Қыз Жәнібек осы – Керей Жәнібек. Қыз Жәнібек дегеннің өзі, бір қарағанда, болымсыздықты, ерге тән емес мінезді сездірген сияқты, алайда, «Мәшһүр Жүсіп «Қыз Жәнібек Керейден шыққан, өзін өмірінде жан ашуландыра алмаған, орысқа бағынбаған. Бодамсыз Керейді бастап, аудырған. Осы Қыз Жәнібек бара бетінде жолшыбай жолаушылықта қаза тапқан» [5, 87-б.]. Орысқа бағынбаған Жәнібек болымсыз тұлға еместігі осылайша анықталады.

Оның соғыс үстіндегі бейнесі:

Көріп жауды Жәнібек,
 Көк дөненмен жосылтты...
 Кеудесі асқан Садырдың
 Арыстандай атылып,
 Алдына жетіп барады.
 Жәнекеңнің мінгені,
 Бөктергілі көк дөнен
 Келе жатқан Садырды
 Қарсы тұрды көлденең
 Ителгідей ілісті,
 Түрікпендей тұрысты,
 Қаршығадай қағысты,
 Айғырдайын алысты,
 Бұқадайын тіресті,
 Бурадайын шайнасты
 Қошқардайын қойысып,
 Шарт-сұрт етіп қалысты [4, Б. 217-218], –

деп, батырлық эпостың кейіпкерлеріндей таныстырылған. Жәнібек батырдың эпикалық Мені:

Жөнімді менің сұрасаң,
 Он екі Керей арыспын
 Аузым кере қарыспын
 Тезге салсаң, түзелмес,
 Ағаштан шыққан шалыспын [1, 198-б.], –

деп, Тіленші биге айтқан сөзі арқылы жасалған.

Батырлық эпос кейіпкерлері сияқты Жәнібек те – алып ұйқының адамы. Ол бір ұйықтағанда үш күн, үш түн ұйықтайды деп берілген. Әрине ел тағдыры шешіліп жатқан шайқастар кезінде үш күн, үш түн ұйықтап жату мүмкін емес, сондықтан бұл да фольклорлық әсірелеу, бірақ тарихқа, қазаққа еңбек сіңірген адамның ерекшелігін таныту мақсатында қолданылғаны түсінікті.

Қоңтайшыға барған елшілерге атқосшы болған Абылайдың ұйықтағанында жатқан жатысының өзінен дүниенің төрт бұрышын билейтін адамның түрін танытқаны айтылса, мұндай мықтылық Жәнібекке де таңылған.

Егер «Алпамыс батыр» жырында Алпамыс пен Ұлтан антитеза болса, мұндай шендестіру «Ер Жәнібекте» де орын алған. Абылай ханның оң тізесін жас баланың алуын көпсінген Тіленші де антитеза мақсатында алынған. Өйткені оның әкесі – Бекболат – құл, шешесі күң екені айтылған. Оның ел қорғар батырды тани алмаған таяз ойлы екені қызғаншақтығы арқылы көрінеді.

Жәнібектен туған баланың осал болмайтынын ойлап, Садырдың кегін сол бала арқылы алмақшы болған қалмақ қызын қазақ батырларының ешқайсысы да сауғаға алмай, сол жерде өлтірілгенін айту да идеологиялық қызмет атқарған.

Керей Жәнібек дүниеге келгенде Шақшақ Жәнібектің бата беріп, есімін Жәнібек деп қойғанын тарихи түрде дәйектеу мүмкін емес. Бірақ қазақ пен қалмақ шайқасы кезінде Бөгенбай қартайса да, ел басына түскен жойқын соғыстан тыс қалмаған, яғни заманы бір тұлғалар. Сондықтан Шақшақұлы Жәнібектің Керей Жәнібекке бата беруі әбден мүмкін. Аңыздар бойынша, Шақшақ Жәнібек бата бере отырып, сәбидің ата-анасына қарап: – Бесігін көтергенде көңілім толды, өз атымды қояйын, аты Жәнібек болсын! Біреулерге атын атап, боқтатпа, ат жалын тартып мінгенде, алған бетінен тоқтатпа [3, 164-б.], – деген.

Сонымен бірге Керей Жәнібек – батыр ғана емес, ол Керей мен Найман арасындағы егестерде ақылымен тоқтау сала білетін, сөзге шешен ретінде де сомдалған [2, 133-б.].

Аңыздарда Керей Жәнібектің Сыр бойында дүниеге келгені айтылса, кейін батыр атағы шығып, Абылайдың оң тізесін алумен бірге туын да көтере білген соң өз елін Алтай жаққа көшірген екен деп баяндалған. Демек Жәнібек заманы тар жол, тайғақ кешу болған соң елінің бірлігін ойлап, білек күшін жауға жұмсап, халқына айтар сөзін тыңдата білетін, ханын сыйлай білетін парасатты рухани жан дүниесі бай толық адам деңгейінде халық жадында қалған.

Абылай қалмақтың ханы Еженге елшілікке адам таңдағанда Жәнібекке салмақ салуы да бекер емес, ол өзіне жүктелген міндетті ойдағыдай атқарған.

Қорыта айтқанда, Керей Жәнібек тарихи тұлға болғанымен, фольклорға сай даралау тәсілдері мейлінше кең қолданылған. Өйткені оның батырлығы, ақыл-ойы халықтық мүдделермен астасқан. Ішкі және сыртқы саясатқа белсене араласқаны және халықтың тағдырлы сәттерінде ел мүддесін ойлауы ел арасында ұзақ уақытқа рухани күш болған. Тіпті 1940 жылдары Қытайда Гоминданға қарсы көтеріліске шыққан Оралтай елі Жәнібектің ақ туын ұстап, батырдың есімін ұран еткен.

ӘДЕБИЕТ

1. Бабалар сөзі. Жүз томдық. 59-том. – Астана, 2010.
2. Бабалар сөзі: Жүз томдық. 27 том. – Астана, 2006.
3. Сағатжанұлы С. Қазақ батырларының деректемесі. – Үрімші, 2001.
4. Ер Жәнібек. – Үрімші, 2006.
5. Мәшһүр Жүсіп Көпейұлы. Шығармалары. – Алматы, 2008.

P. T. Альмуханова

КЕРЕЙ ЖАНИБЕК

В статье отражены исторические и биографические данные батыра Жанибек из рода Керей. Проанализированы «эпический гнев», «эпическое Я» и др. фольклорные мотивы.

R. T. Al'muchanova

KEREY ZHANIBEK

In article are reflected historical and biographic given **hero by Zhanibek** from a sort of **Kerej**. Are analysed "epic anger", "epic I" and other folk motives.

Э. Т. ТЕБЕГЕНОВА

МҰХТАР ӘУЕЗОВ – ӘЛЕМ ӨРКЕНИЕТІ ҚҰНДЫЛЫҚТАРЫН ЗЕРТТЕУШІ

Абай атындағы ҚазҰПУ, Алматы қ.

Мұхтар Әуезовтің мәдениет тарихына арналған еңбектерінің басты саласы - әлемдегі жалпы-адамзаттық мәдениеттің өркендеген жетекші орындары болған елдер (Италия, Үндістан, Америка, Жапония) туралы зерттеулері: «Япония» (1918) мақаласы, «Индия очерктері» (1958), «Америка әсерлері» (1960) ғылыми-сапарнамалық очерктері.

Дүниежүзілік мәдениет дамуының тарихында ежелгі Грекия, Рим елдерінің материалдық және рухани мәдениетке байланысты жетістіктерінің адамзаттың бұл күндерге дейінгі жолындағы тарихына мәңгілік бағдар болып келе жатқаны анық. Сондықтан әлемдегі бай елдерді тарихи тұрғыдан зерттеген Мұхтар Әуезовтің ұлттық мәдениеттану тарихы үшін бағалы талай-талай тұжырымдарына кездесеміз. Зерттеуші ежелгі мәдениет ошақтарындағы діндердің өзі адамдардың романтикалық-реалистік дүниетанымының қозғаушы күші болғандығына назар аудара қарастырады: «Дін өзі тудырған, қиялдаған наныммен кейін, бергі замандардағы бар өнермен, еңбекпен тағы да қайта жаңғыра, тамашалай берген. Ұзақ замандар үзбестен зауқ еткен. Ал дәл осыған ұқсас хал Европада жоқ па? Гректің діні діндердің ішіндегі о да қиялшылы, суретшілі еді. Сол сәулет өнерінде, әсіресе мүсін өнерінде, суретте және поэзияда қаншалық мол, қандайлық ғажайып іздер қалдырды. Ғасырлардың нәсілдері айнамай, талмай талайға дейін талшық еткен жоқ па? Рим және сондай. Кей-кейде басқашалығы болса да бұ да солай беттеді. Әсіресе «үдеу дәуірі» орта ғасыр солай шықты. Ол екі ел (Греция, Рим) екі қабат, қат-қабат әсерін етіп, кейінгі бар дүниені өз соңдарына еліктіріп ертті. Ең әуелі классика мәдениеті, кейін христиан мәдениеті боп бар Европаны, жас Европаны жабыла еліктетіп, ықпалына алды. Бергі Европада сәулет өнері, мүсін, сурет, музыка, поэзия, театр - баршасы грек мифологиясы мен эпосын, Рим сән-салтанатын - Италия «үдеу дәуірін», қысқасы христиандық саналық тақырыптарды жүз тілдерімен мадақтады. Әлденеше жүз жылдар бойларында, көп тарихтарда қайталап, қызықтап тамашалаумен құптады» [1, 440-б.].

Мұхтар Әуезов - осы Греция, Рим мәдениетінің әлемдік өнегеге айналған үлгілерін қазақ топырағына егуші. Қазақстанның фольклорына, эпосына, этнографиясына және басқа да өнері түрлеріне, оқу, ғылым, сәулет, мүсін, бейнелеу, музыка хақындағы жазғандарында да осы алуандас Грекия, Рим мәдениетіне қатысты ойларымен сабақтастырып отырады. Ал қазақтың ұлттық театрларын (драма, опера мен балет) қалыптастыруда ежелгі мәдениет ошақтарын негізге алғаны мәлім. Драматургиялық шығармалары да (драмалық, трагедиялық, комедиялық) ежелгі Грекия, Рим драматургтерінің ежелгі дәстүрлі жағдайларына үйлестіре жазылғаны анық. Мұхтар Әуезов - қазақ топырағындағы нағыз топ жарған шешен. Оның шешендік өнері қазақ тарихындағы шешендер өнегесінің жалғасы, ал әлемдік деңгеймен өлшесек, ежелгі Грекия, Рим мәдениетіндегі Цицерон, Демосфен, Цезарь және т.б. шешендер деңгейіндегі үздік өнер табиғаты танылады. Демек, Мұхтар Әуезов - адамзат мәдениетіндегі ең үздік сапаларымен суарылған ұлылық мектебінің шынайы тұлғасы. Мұхтар Әуезов Римдегі әулие Петрдің «Санжибванни», Сан Пьетро Инквинколыли (шынжырлаулы Петр) храмдарын, Ватикан музейін, Виктор Эммонуэл, Гарибальди ескерткіштерін, атақты Колизейдің, Форумның қалдықтарын көркемдік таным тұрғысынан бағалай келіп, оларға байланысты тарихи шындық пен аңыздық мәселелерге арнайы тоқталады. «Петр шынжыры» храмының ішіндегі Микельанджело жасаған Мұсаның мүсіні, XIII ғасырда IV «Крест дін жорығы» кезінде Иерусалимнен (Құддыстан) әкелінген, дарға асылған күні Ғайсаның қаны төгілген «әулие баспалдақ», «Әулие Петр» соборындағы Микельанджело жасаған Пьета (мүсіркеу) мүсіні (дардан түсірілген өлі Ғайсаны Мариям-ананың тізесіне көлденең салып құшып отырғаны) туралы жазбаларында адам қолымен жасалған өнер құдіреті туралы тебіренеді. Ал Ватикан музейіндегі «Сикстиндік капелла» бөліміндегі Микельанджелоның, Рафаэльдің, Боттичеллидің және т.б. дана суретшілердің фрескаларына ерекше мән бере толғайды. Рафаэльдің «Сикстиндік мадоннасы» әлемдегі сурет өнерінің құдайы екендігін, ондағы бейнеленген емшек баласы Ғайсаны құшағына алып адамзатқа келе жатқан Мәриям-ананы, оларды қоршаған көкшіл сәулелі ғарыштық

бұлттарды, сол бұлттар арасындағы мың сан балалы періштелерді зерттеуші үлкен толғаныспен баяндайды. Әлем мәдениетіндегі бейнелеу өнерінің ең үздігі осы суретті XIX ғасырда Германияның бір патшасының Италия королінен сатып алып «Дрездендік галереяға» қойғаны, одан екінші дүниежүзілік соғыс кезінде сол галереяны Кеңес әскері басып алып, сол «Сикстиндік мадоннаның» Мәскеудегі галереяға қойылғаны туралы қызықты дерекпен кездесеміз. Зерттеушінің Рим мәдениетінің әлемдік өркениетке жасаған ықпалын нақтылай айтуы да маңызды: «Римде не көп, мүсін (статуя) көп. Және бәрі де шеберліктің асқан төріндей. Сондықтан да көп ғасырлар бойы Рим мәдениетті Европаның мектебі, академиясы болған. Әсіресе, Милан, Венеция, Флоренция - бәрін қосып алғанда тұтас Италия Европаның анық ұстазы болып келген. Көп елдер «үдеу дәуірінен» (эпоха возрождения) қалған мұраны осы елден оқиды. Болашақта да сол тарихтың қасиеті тез жойылу оңай болмас. Музыка, сурет, мүсін, сәулет өнерлері көп өнерпаздың көзін тартпай тұра алмайды» [1,438-б.].

Мәдениет тарихшысы Мұхтар Әуезов Еуропа мәдениеттері хақындағы ойларын «Жол сапар» очеркінде баяндай отырып, табиғат сұлулығы хақындағы суреттеулерін орынды береді. Жер бетіндегі ең сұлу табиғаты бар Аппенин аралы және Швейцарияның Альпі тауын ұшақ үстінен көріп суреттеулері - мәдениеттанушылық-эстетикалық танымы түсінігі болып сезіледі.

Швейцария тауларының сұлулығын бейнелеуде мәдениеттанушының эстетикалық таным-түйсігі суреткерлік шабыт тілімен өрнектеледі. «Тау, тоғай, теңіз мол су бір араға тоғысқанда, бұл дүниенің бар астам сұлулығы, алып сұлулықтары қатарласып, тайталасқандай болады» [1, 440-б.].

Зерттеуші Швейцариядағы Альпі тауының ең биік шыңы Монблан, Женева көлі, Швейцариядағы Стокгольм қаласы, ондағы король сарайы, корольдер Густав Ваза мен XII Карл ескерткіштері туралы қысқа да болса айтады.

Мұхтар Әуезовтің әлемдік мәдениет туралы ойлары үнемі дәстүрлі байланыстар, ұқсастықтар туралы деректерімен, мысалдарымен қосыла өріліп отырады. Тарихтағы қалыптасу, дамуы дәрежелері әрқилы елдердің мәдениет ескерткіштерін баяндауда кейде табиғаттың да сұлу көріністерін ұштастыра суреттеп кетеді. Мысалы, Швейцариядағы таулар мен теңіз тоғысқан пейзаждық көріністі Алматыдағы Алатау төңірегімен байланыстыра қиялдауы - өнертанушылық көзқарастың шындығы.

Мұхтар Әуезовтің әлем халықтарындағы мәдениеттер жалғастығы, ондағы төркіндік, тектестік, еліктеушілік, қайталаушылық хақындағы ойлары да қызық. Зерттеуші Рим ескерткіштерімен Үндістанның «көне мәдениеті нық тайталасады деуге болады» [1,440-б.] дей келе, Үндістандағы Ұлы моғолдар мәдениетінің дәуірлеріне баға береді. Ал Моғолдар мәдениетінің Еуропада, Мысырда, Арабстанда, Иран мен Орта Азияда мол төркіні бар екенін айта келіп, бұл мәдениеттің өзіндік табиғатына берген бағалауы – зерттеушілерге ұсынылған тың бағдар: «Моғол мәдениеті бір заманда Еуропаның шегіне барып орнаған Кордово халифатының мәдениетімен анық жалғас. Содан әрі үдемей-ақ жақсы ғана еліктеу туғыза білген. Моғол шахтарының Индиядағы дәуірі, өнері - «Тәжмахалды», «Қызыл сарайды» тудырғанмен негізінде еліктеуші, қайталаушы мәдениет, өткен ізді қайта басқан сарын басым. Сол себепті «Тәжмахал» турасында Индияда нақыл бар: «Иранның жаны Индияның тәніне мекендеген» дейді [1, 440-441-б.].

Мұхтар Әуезов – Үндістан халықтары мәдениетінің зерттеушісі. Оның «Индия очерктері» (1958) атты сапарнамалық ғылыми-публицистикалық очерктерінің кейбір тараулары 1955 жылы «Московский университет» газетінің 19 наурызындағы санында («Индия университеттерін аралап» тақырыбымен), 1956 жылы «Қазақ әдебиеті» газетінде жариялана бастаған. 1958 жылы «Индия очерктері» деген атпен жеке кітап болып жарыққа шыққан бұл еңбек – Мұхтар Әуезов жазған Үндістан халықтар мәдениеті туралы тұңғыш ғылыми-тарихнамалық елеулі мұра.

«Индия очерктері» - үш тараудан тұратын еңбек. Үнді-Кеңес достығы қоғамының ұйымдастырумен Үндістанның тәуелсіз мемлекетке айналғанына арналған мерекеге арнайы шақырылған делегация құрамында барған жазушының сапарнамалық ғылыми-публицистикалық, тарихнамалық бұл еңбегінің Үндістан тарихын қазақ оқырмандарына таныстырудағы маңызы үлкен болды. Еңбектің тұтас мазмұнын үлкен арналы мәселелер бойынша жүйелеуге болады. Ең бастысы - Үндістанның мемлекеттік тарихындағы билеушілер туралы мәліметтер. Еңбекте Үндістанды басқарғандар туралы мынадай тарихи деректер келтіріледі:

– Біздің жыл санауымыздан бұрынғы II ғасырда тіршілік еткен Ұлы патша Ашока.

– 1526 жылдан бастап Үндістанды Ақсақ Темірдің немересі Захирад-дин Бабыр және оның ұрпақтарының 330 жыл билеуі (Бабырдың баласы - Хумаюн, оның баласы - Акбар, оның баласы Жихангер, оның баласы Шахжихан, оның баласы - Ауранзеп. Өзінің «Бабырнама» атты кітабында Бабыр өзіне дейінгі Үндістанды билегендер туралы мынадай дерек береді: «Қасиетті пайғамбарымыздың заманынан бері Үндістан аймағына біздің жағымыздан үш патша билік жүргізіп, патшалық құрды. Оның біріншісі - Сұлтан Махмұт Ғази; оның үрім-бұтағы Үндістан тағында ұзақ жылдар отырды. Екіншісі - Сұлтан Шихаб-дин Гури; оның өзі, құлдары, сыбайластары бұл елде көп жыл билік жүргізді. Бөтен елден келген үшінші патша менмін, менің жағдайым ол патшалардан бөлек» [2,311-б.]» 1526 жылы Индияны өзіне қаратқан Бабұрдан бастап, 1707 жылы өлген Ауранзепке дейін жаңағы шынжырқатар бір топ патшалар сол «Ұлы моғолдар нәсілі» деп аталады...

Осы нәсілдің ең соңғысы ағылшындардың соттауы бойынша тәж-тағынан айырылып, Рангунге айдалған Бахадұршақ болатын. Соның орнынан қуылып, айдалған жылы 1858 жыл - «Ұлы моғолдар нәсілінің» әмірі, әкімдігі мүлде сарқылған, біткен жыл деп саналған» [1,344-б.].

Адамзат тарихының өте көне дәуірлерінен келе жатқан осы ұлы ел туралы Мұхтар Әуезовтің мол қамтып жазуға талпынғаны байқалады. Сондықтан Үндістанның Англия отарында болған ғасырларын, тәуелсіздік жолындағы күресін ұйымдастырған Махатма Ганди, Джавахарлал Неру, оның қызы Индира Ганди, президент Р. Прасад және т.б. мемлекет қайраткерлері туралы өз пікірлерін жинақтап береді. Зерттеуде Үндістандағы ең ықпалды болып келе жатқан әлеуметтік жіктерге бөліну жағдайлары да сипатталады. Талай мыңдаған жылдық тарихы бар үлкен елдің біртұтас боп өркендеп кетуіне зиянын тигізіп келе жатқан касталық жіктердің, броминдер (жрецтер), «дін басылар тобы», «әскери қауым», «сауда қауымы», «қара жұмыс халқы» түрлері және «құл-күң дәрежесіндегі аласталғандар» атты теңдігі жоқтардың бар екендігі де аталады. Осындай әлеуметтік топтық жіктелістерге байланысты үнді елінің материалдық мәдениетіне тән тұрмыстық, күн көрістік шаруашылық жағдайлары да айқындалады. Мысалы, Мадрастың жанындағы «Жалпының жоспары», «Культпаттандалам», Делидің жанындағы «Санипатының» егіс шаруашылығы хақында мәліметтер келтіреді. Мадрас маңындағы күріш егісінің жылына екі рет, онтүстікте үш рет орылатыны туралы айтылады. Күріш, ағаш егу жоспарлары, қыстақтарда құдықтар қазылатыны, мал қоралар, тұрғын үйлер салыныатыны туралы деректер беріледі. Салынып жатқан Нангол плотинасындағы Бкара каналындағы қарқынды жұмыс ырғағын суреттейді. Автор Үндістандағы үйлер салуда буржуазиялық өнерде бірінші дүниежүзілік соғыстан кейін пайда болған формалистік ағым конструктивизмді таниды.

«Индия очерктері» еңбегінің тұтас мазмұнын құрап тұрған негізі мәселе - зерттеушінің оқу-ағарту, тіл, театр мәселелеріне арналған пікірлері. Үндістанда барлығы 32 университеттің бар екендігі, Дели, Бенарес, Мадрас университеттерінің оқу-әдістемелік мазмұны сипатталады. Үндістан университеттеріндегі оқу жүйесінің Англия жоғары оқу орындарымен өте ұқсас екенін, бірақ ұлттық-халықтық дәстүрлерге сәйкестендіре қараудың басымдығын ерекше айтады.

Үндістанды мекендеген халықтардың дербес өзіндік мәдениеттерінің сақталуында әуелде жеке-жеке тайпалардың ізімен қалыптасқан халықтар тілдерінің сақталуындағы, қолданылуындағы тарихи табиғи жағдайларға сипаттама жасалады. Үндістандағы 60-қа жуық тілдердің ішіндегі 15 ірі тілдердің (хинди, урду, бенгали, тамил, маратхи, гаджарати, ассам, канери, малаялум, пенжап т.б.) белсенділігі туралы айтылады. Замандар бойы бүкіл Үндістан халықтарының өзара ортақ бір мемлекеттік тілді белгілей алмауының басты себебі ағылшын отаршылдығының зардабы екендігіне тарихи тұрғыда баға беріледі.

«Индия очерктері» - Үндістан халықтарының әдеби-фольклорлық мұралары мен архитектуралық (храмдар, ғимараттар), мүсін, бейнелеу өнері түрлеріне байланысты мол мағлұмат беретін еңбек. Мысалы, Агра қаласында Шахжихан ақ мрамордан салдырған «Тәжмахалды» («Сарайлар тәжі») сиқыр-сарайды, мазарды атай отырып, оның салыну тарихынан да мәліметтер береді. 18 жыл бойы (1632-1650 жылдар арасы) 20 мың жұмысшының күшімен жасалған бұл сарайдың құрылысына ақ мрамордан басқа 18 түрлі тастардың қолданылғанын, оның әлемдегі ең ғажайып ескерткіштер қатарында аталатындығын сүйсіне келтіреді: «Тәжмахал» дүниежүзіндегі адам қолымен тұрғызылған жеті ғажайып архитектура ескерткішінің біреуі саналады деседі. Бұған қосылатындар: Стамбулдағы Айя-София мешіті, екінші - Венециядағы әулие Марктің соборы, үшінші - Афиныдағы Парфенон. Төртінші - Франциядағы Реймский собор. Бесінші - Мәскеудегі Василий Блаженный

шіркеуі, алтыншы - осы «Тәжмахал», жетінші анық есімде жоқ, Ұмытпасам баяғы Кордово халифатындағы Альгамбра сарайы болса керек. «Тәжмахал» жөнінде жұрт аузында: «алып қиял ойға алғанды - анық зергер орындаған» дейтін нақыл бар» [1, 345-б.].

Мұхтар Әуезов Үндістандағы осындай әлемдік мәдениет ескерткіштерінің ғажайыптарымен деңгейлесетін «Тәжмахалдан» басқа Делидегі «Қызыл сарай», Бабырдың баласы Ғұмаюнның мазары, көне Азия мәдениетінің музейі, Удайпурдағы Кришнаға арналған мінажат үйі-храмы, Читоргардағы бекініс-қамал, «Даңқ мұнарасы», Жайпурдағы қолөнер шеберлерінің музейі, обсерватория, «Махабхарата» дастаны оқиғаларын бейнелейтін суреттер, Бенарестегі Буддизм, индуизм, мұсылман діндерінің храмдары, Тривандрумдағы «Подбанабапурам сарайы» (XIV ғ. салынған), Хайдарабаттағы тау қойнауларындағы жер асты храмдары (б.д.д. II ғасыр - б.д. VII ғ.) - барлығы да зерттеушінің көзімен көргендегі жай әсері емес, ғылыми тұрғыда сипатталғандары. Аджента қыстағы маңындағы тау қойнауларындағы жер асты үңгірлеріндегі храмдар туралы деректері мәдениет тарихының ежелгі бастауларынан хабар береді. Осы үңгірлердегі храмдардың Индия мәдениеті тарихының ескерткіші екені; осы қойнаудағы тауды үңгіп, жасалған 29 храм айтылады. Олардың алғашқылары біздің дәуірімізден бұрынғы II ғасырда салынып, ең соңғысының біздің заманның VII ғасырында жасалғаны аталады. Осы үңгір-храмдарды қазушылар діншіл, сопы-монахтар, үңгірлердегі сәулет, мүсін, сурет өнері үлгілері (декорация, портрет, фреска), олардың Будда дініне арналған мазмұны сипатталады.

Ал Эллора атты мекендегі бір уалаяттың халқы 70 жыл бойы салған храм туралы да қызықты деректердің танымдық мәні зор. Индуистар дінінің храмында Шива және т.б. құдайлардың тас мүсін суреттермен бейнеленгеніне, пілдердің, арыстандардың, аюлардың, аттардың да тіпті соғыс оқиғаларының да кескінделгеніне ғылыми түсінік жасалады: «Бұл жағынан алғанда мысалы, төрт-бес қабат үйдің биіктігіндей болған тау-храмның өне бойы өзі бір кітап оқығандай әңгімелерге қалдырады. Бейне бір бүкіл жартас түгелімен ұзақ дастанға ғажайып түрде ауысып құйылғандай. Анығында Эллордадағы «Шиваның жұмағы» аталатын осы храмның көп оқиғалары Индияның әрі дін кітабы, әрі ғажайып дастаны «Махабхаратаның» әңгімелерін баян етеді... Бұнда скульптура, барельеф, орнамент - бәрінің де өнері түгел өз өрістеріне жеткендей» [1, 409-б.] .

Зерттеушінің Үндістандағы би, театр, әдебиет өнері түрлерінің дамуы, олардың ұлттық және жалпыадамзаттық мәдениетпен тоғысуы, өзіндік айқындалуы хақындағы ойлары да елеулі. Бүкіл өнер түрлеріне, оның ішінде сөз өнеріне қатысты мұралардың, дәстүрлердің дені индуизм дініндегі үш алуан құдайға (Брама - жаратушы, Кришна - көгертуші, Шива - күйретуші) байланысты жасалғанын тарихи деректер мен аңыздар аясында баяндайды.

Әдебиет жанрларының ішінде поэзияның екі жолды мәснауи, бәйіт, ғазел, рубағи өлшеу ырғақтарына негізделген орындаушылық, әсіресе «мүшәйра» өнерінің белсенді қолданылу жайына тоқталады. «Мүшәйра» - жиналған халықтың алдында ақындардың өз шығармаларын әндетіп, мақамдап айтып беруі.

Зерттеуші Үндістан мәдениетіне байланысты ойларын жинақтай келе біраз қорытындылар жасайды:

-Үндістанда еуропалық, халықаралық өнерлерінің аз қабылданғаны;

-Ғылым, оқу, кино өнері еуропалық үлгіні мол сіңіргені;

-театр, музыка, би, бейнелеу, әдебиет бәрінің де ежелгі дәстүрлі мазмұнын толық сақтағаны, ұзақ мерзімдік ағылшын отаршылдығының ықпалына түспегені. Зерттеушінің үндінің поэзиясы, музыкасы, театры, сурет өнері, архитектурасы (сәулет өнері) туралы ғылыми тұжырымы айқын қорытынды пікірлерінің әлемдік мәдениет тарихы үшін маңызды екендігі айқын: «Жаңағы аталған өнердің бәрі Индияда біздің түсінігімізден басқаша саналық, тарихтық, эстетикалық өзгеше жайда. Және сол өнердің бәрі де өздерінің терең тамырларын аса ескі, терең, арғы ғасырлардан алады. Сонда бұл елдің дінінде поэзия көп, ал поэзиясында дін көп. Дінінде би көп, биінде дін көп. Осылайша сурет өнерінің де діні көп, діні суретке көп түскен. Дәл сол тәрізді пәлен мың жыл, пәлендей жүз жылдар бұрын салынған храмдарда, сарайларда, қысқасы сәулет өнерінде тағы да дін көп, дінінде сәулет өнері көп. Осылайша бар өнерлері діндік бай аңыз, әңгімелері қарға тамырлы боп, айқұш-ұйқыш ұйыса байланысып жатады. Және сол қалыптағы дін мен өнер, өнерге бөленген дін браминдер, жрецтер, діндәрлар ортасының ғана мүлкі, мұрасы емес. Қалың жұрт халықтық мұрасы боп кеткен» [1, 389-б.] .

Зерттеуші үнді халқының мәдениеті мазмұнындағы табиғи өзгешеліктерді ғылыми тұрғыда сипаттайды. Үнді мәдениетіндегі поэзия, би, сурет, сәулет, әуез өнері үлгілерінің барлығы да діни наным-сенімдермен өріле өрнектелетініне ерекше назар аударған. Еуропалық көркемөнер үлгілерін (кино, ғылым, техника) де қабылдай отырып, бірақ өзіндік ежелгілік негіздерін берік сақтағандығын атап көрсетеді: «... анық көркемөнерге келгенде, кино болмаса, театр, музыка би тәрізді жайлардың бәрі де бөлек, өзінше ескілігін нық сақтаған. Біздің көзіміз үйренген XX ғасыр өнерінен әлдеқайда жырақ жатыр.

Өздерін билеген еуропалық халық ақылшылардың ол жөніндегі үлгілерін әдейі егескендей, алмай қойған, қабылдамаған тәрізді» [1,390-б.]. Бұл отаршылдыққа бағытталған қарсы күрестің рухани мәдениет арқылы жасалған күшті үлгісі. Зерттеуші адамзаттың жан дүниесін жаулаудың мүмкін еместігін осы пікірлері арқылы дәлелдейді.

«Индия очерктері» - зерттеушінің әлемдік мәдениет тарихының да оқымыстысы екендігін дәлелдейтін маңызды еңбек. Еңбектің композициялық құрылысындағы әрі тарихнамалық, әрі көркем шығармашылық мазмұн тұтастығы - қаламгерлік мәдениеттің де шынайы үлгісін танытатын ерекшелік.

Мұхтар Әуезовтің жалпыадамзаттық мәдениеттану әлеміне қосылар тағы бір еңбегі - «Америка эсерлері» (1960) атты ғылыми очеркі. Жазылу мақсатында АҚШ-тың Нью-Йорк, Вашингтон, Бостон қалаларын, Калифорния, Лос-Анжелос, Аризона штаттарында көрген жайларды жазуды мұрат еткен. Бірақ 1960 жылы Қырғызстандағы Шолпанатада демалып жатқанда бұл еңбектің бірінші бөлімін ғана жазып, қалған бөлімдерін науқастануына байланысты үлгере алмаған. Сонымен алғаш рет «Қазақ әдебиеті» газетінің 1964 жылғы 3, 10, 17, 24 шілде күндеріндегі сандарында жарияланған бұл еңбек «Вашингтон», «Нью-Йорк» бөлімдерінен ғана құралады. Очеркте зерттеуші «көргеннен, естігеннен туған, төтелей туған ойларды жай жанды, жұпыны ғана әңгіме» етуді кейінгі ұрпақтың қажеті үшін жасағанын айтады.

Аяқталмай қалған очерктен жазушының Американың рухани мәдениетіне қатысты мәселелерді ғана кең қамтығанын байқаймыз. Вашингтондағы Конгресс кітапханасы туралы деректі қызықты әңгімелейді. Он бір миллиондық кітап қоры, 21 оқу залы бар Конгресс кітапханасына әлемнің барлық елдерінен кітап алдырылады екен. Ал Шекспир еңбектері мен кітаптарына арналған әлемдегі ең бай кітапхана туралы да нақты сипатталады. Вашингтондағы бейнелеу, кескіндеме өнерінің сан алуан тақырыптарды қамтыған Ұлттық галереясындағы қылқалам өнер шеберлерінің таңдаулы туындылары туралы түсініктер беріледі.

Очерктің «Нью-Йорк» бөлімінде көркемөнер, ғылым, тәрбие орындары, жазушылар ортасы, журналистер топтары туралы жүйелі баяндайды. Көркемсуреттің, кескіндеме туындылары жинақталған Метрополитен мұражайындағы туындыларды зерттеуші бірнеше мектептік, ағымдық бағыттар тұрғысында танып бағалайды. Мысалы, XX ғасырдағы Американың реалистік мектебі бағытының өкілдері Реджинальд, Гирш, Марш, Ричард Липпольд, Джим Эрнест, Иван Лелорен, Олбрайт, Ван-гог, Моне, Гоген атты суретшілердің сан алуан тақырыптарға байланысты конструкционизм, сюрреализм бағыттарын атайды, қорытынды пікірін түйіндейді: «Жалпы алғанда Метрополитен музейіндегі жаңа суреттердің көпшілігін көргенде түсінейін десең - дауласасың, сүйсінейін десең - әсірелеген жасандылығын ойлап ызаланасың» [1,292-б.].

Нью-Йорктегі театрлар санының отызға жететіні, драма театрларындағы спектакльдердің қойылуы, олардың тақырыптық-идеялық мазмұны туралы зерттеушілік ой-толғамдары тұжырымдалады. Кино мен теледидар экрандарындағы шығармалардың да тақырыптық-идеялық, көркемдік мәселелері талданады. Нью-Йорктің ғылым-тәрбие орындарынан Колумбия, Лос-Анжелос, Бостон (Гарвард) университеттері мен френсо колледжі туралы кеңінен тоқталады. Әсіресе Колумбия университеті туралы кеңірек мағлұматтар берілген. Университеттің 1754 жыл король Георг заманында құрылғаны, кітапханасында үш миллион кітап бар екені, ғылыми дәреже бакалавр, магистр, доктор, профессор (үш сатылы) болатыны, оқылатын филологиялық пәндер (өзбек, әзербайжан, армян, моңғол, жалпы түркология, арабистика, угро-фин тілдері) жағдайы - бәрі де зерттеуші назарынан тыс қалмаған.

АҚШ университеттеріндегі кеңес жазушыларының шығармаларын оқытуда сол кез үшін идеологиялық мәні болған, бірақ шындығы дұрыс мынадай көзқарастарды автор келтіре кетеді: «Оларға Совет жазушыларының шығармалары ұдайы біріне-бірі ұқсас және тек соғыс пен колхозды ғана айтатын сұрқай, бірыңғай іш пыстырар әдебиет деп танылатын көрінеді» [1,409-б.].

Зерттеуші осы бөлімінде өзбек пен қазақ әдебиеттерінің ауызша үлгілері, ежелгі эпостары хақында осы Колумбия университетінде екі американдық жастың диссертациял қорғағандары туралы қуана айтады.

Нью-Йорктегі мәдениеттік үлкен шаралардың бірі - жазушылармен, журналистермен пікір алысу кездесулері. Халықаралық Пенклуб одағының жұмыстары, «Сатердэй-Ивнинг» журналының редакциясындағы (редактор - Норман Казинс) сұхбаттар - бәрі тартымды әңгімеленеді. Американың сексен екіге келген қарт ақыны Карл Сэндберпен дидактасқан сәттерден Мұхтар Әуезовтің жүрек тебіренерлік сезімдік толғаныстарын бөлісеміз.

Адамзат тарихының үздік табыстарын жасап, бүкіл әлемдік дамудың бүгінгі мен болашағы үшін жетекші ел болып келе жатқан АҚШ туралы осы еңбегінде Мұхтар Әуезов дәл, шыншыл, тарихи бағалауын берген болатын: «Ең әуелі бұл - аса зор ұлы мемлекет. Оның мәдениеті кем дегенде, тек бергі американдық дәуірін санағанда екі жүз жылдан астам тарихы бар мәдениет. Ондағы тарихтық, мемлекеттік, қоғамдық аса шебер техникалық өндірісті мәдениет, ғылым, көркемөнер бәр-бәрінің ұзақ өскелең алуан-алуан ерекшеліктері, қайшылықтары, даму-өрлеу заңдары - қым-қуыт қиын дүниелер. Американың қалалары мен көп штат өлкелерінің бүгінгі құрылыс барыс-қалыптарының өзін алғанда да аз аралыған жолаушыға оңай таныла қоймайтын қат-қабаттар, қатпар-қатпар бар» [1, 275-б.]. Демек Мұхтар Әуезовтің «Америка әсерлері» очеркінен оның осы құрлық мәдениетіне арналған өзіндік ой-тұжырымдары сараланады:

- Америка құрлығын мекендейтін үндістердің ежелгі мәдениеті мен қазіргі сақталу жайы;
- АҚШ-тың қалаларындағы материалдық және рухани мәдениеттің сипаттары;
- АҚШ-тағы драма, кино театрларының репертуары, классикалық және қазіргі замандық шығармаларды игеру жайы;
- АҚШ-тағы білім беру, ғылым игеруде университеттердің, кітапханалардың, баспасөз, баспа хана орталықтарының жағдайы;
- қоғамдық-әлеуметтік ортадағы жазушылардың, ақындардың, драматургтердің ықпалын айқындау т.б.

Әрине АҚШ-тың ХХ ғасырдың 50-60-жылдарындағы биігіне көтерілуіне дейінгі ежелгі тарихын автор назарынан тыс қалдырмаған. Екі жүз жылдан бұрынғы ежелгі Америка тұрғындарының мәдениетін арнайы қарастыруды ескертеді. Ал соңғы екі жүз жылдық тарихта Еуропада англо, саксон, роман, герман және т.б. елдердің ең озық мәдениеттік табыстарының Американы осындай дәрежеге жеткізгеніне әлеуметтік тұрғыда баға береді. Мұхтар Әуезов - әлемдік мәдениеттер тоғысуының қандай құбылыстары болатынын осы еңбегі арқылы да дәлелдеген зерделі зерттеуші.

Жапония мәдениеті - Мұхтар Әуезов шығармашылығындағы тақырыптардың бірі. 1918 жылы «Абай» журналының №4,5 сандарында «Семей-Алаш» бүркеншік аты-жөнімен жарияланған «Япония» мақаласынан бастап, бұл тақырып қаламгердің әр жылдарындағы еңбектерінде сөз арасында болса да кездеседі. 1957 жылы Жапонияда мәдениет сапарында жүргенінде Осака қаласындағы сұхбатта бір жапон жұмысшысының М. Шолоховтың «Тынық Донын» оқу арқылы роман жанрына ықыласы оянғаны туралы айтқанын еске алады [1, 306-б.] .

«Япония» [3, 82-89-бб.] атты мақаласы - Жапонияның XVIII-XIX ғасырлар мен ХХ ғасыр басындағы тарихына арналған еңбек. XVIII ғасырдан бастап, XIX ғасырдың екінші жартысына дейін Еуропа мемлекеттерінің, Қытайдың, Американың Жапонияға экономика, сауда, кеме қатынастары жағынан ықпалы көп болған. Жас зерттеуші Мұхтар Әуезов XIX ғасырдың екінші жартысынан бастап Жапонияда шетелдік ықпалға қарсы бағытталған ұлтшылдық өзгерістер туралы тарихи деректер тілімен сөйлейді. Жапонияның ежелгі тарихынан бері әрбір тайпаны бөлек-бөлек билеген даимностарды (кіназдар), шогоондерді жойып, оның соңғы билеушісі Токогава Киикиді халықтың орнынан түсіргені сөз болады. Халықтың әлемдік өркениетке игеруіндегі үлкен оқиға - керітарпа жеке дара билеушіліктің тек шартты орнын ғана сақтап атқарушылық билікті Министрлер Кеңесіне беру жаңалығы сөз болады. 1889 жылы 2500 жыл бойы жеке билік құрған шогоондердің билік жүйесінің орнына келген Министрлер Кеңесі сипатындағы сайланатын үкіметтік басқарудың өркендеу басы болғаны аталады. Ал Жапония өркендеуінің тағы бір үлкен себепті оқиғасы - 1894 жылы болған Қытай-Жапон соғысы екендігі. Зерттеуші осы екі мәселені Жапонияның өркендеуіне түрткі болған жаңалықтар түрлерінде бағалайды. XIX ғасырдың аяғы мен ХХ ғасыр басындағы Жапонияның ілгерілеу көрсеткіштерін келтіреді: «1880 жылда» Японияның сауда параходы 310 еді. 1899 жылда 1221 болды. 1887 жылда Японияға кіретін хәм

одан шығатын бір пұлдың бағасы 98 миллион иен еді (иен бір сом 29 тиын). Бұл 1900 жылда жарты миллиардқа барды. Оқу жолында 1901 жылдағы есебінде Япониядағы оқуға жасы дәл келген еркек баланың школда жүргенінің саны 94% (жүзден 94), әйел баланың саны 81 процент болды [3,84-б.] . Жапонияның үкіметі мен халқы тұтынған ең қуатты сенімді бағыт осы халық ағарту жолы болғанын, үкіметтің жарлығы бойынша алты жастан міндетті оқу талабы жолға қойылғаны, мектептер де, университеттер де әлемдегі ең үздік оқу орындары қатарына көтерілгендері баяндалады. 1880-1890 жылдары Жапонияда да ашылған сол Еуропадағыдай университеттерді 3126 студент бітіргені туралы дерек келтіріледі.

Жапониядағы қыздар мектептеріндегі 20-дан құралатын топтар, оларды басқаратын тәрбиеші қатындар, сол мектептерде қыздарға ғылым оқытумен бірге тамақ дайындауды, кір жууды, үй тазалауды, үй шаруасының есеп-қисабын жүргізуді үйрететіні - бәрін де Жапонияда оқыту-тәрбиелеу жұмыстарының жақсылықтары екендігіне оқырман назарын аудартады.

Зерттеуші Жапониядағы ұлттық көркем әдебиеттің дамуына кесірін тигізіп отырған қытай тілі мен әдебиетінің өзара араласып кетуінен болған қиыншылықтарға тоқталады. Жапониядағы боода және конфаоцсы, христиан діндерін ұстанудың өркениеттік даму бағыттарындағы өрлеуге әсері қандай болып отырғанына да көзқарастарын білдіреді. XVIII ғасырдың басында Жапонияның ең тұңғыш газеті шыға бастағанын, 1899 жылы газет-журналдар 978 болғанын, бірақ көркем әдебиеттің әлі дамымай келе жатқанын, бірақ сейсмология ғылымы бойынша Жапония Еуропадан озық екендігін ерекше бағалайды.

Автор өркендеу, ілгерілеу жолының осылайша жалғаса дамуында сол жетілудің үздік көрсеткіштерін игерудегі ұлттық-халықтық қасиеттердің тірек болған сапалық ықпалы хақында даралап, санамалап көрсетеді. Мысалы, Еуропа ғылымының пайдалысын алып, жарамсызын қажетсінбеуі, шетелдік білімпаздарды уақытша ғана пайдаланып, кейін қайтадан ығыстырып, елдеріне қайтаруы, басшылар мен оқымыстылар арасындағы бірлік т.б. Зерттеушінің: «... осымен бұл күнде Япония тура күшею жолында ылғи іске жұмылған халық болды. Япония халқы тарамыс, жігерлі, зейінді жұрт», - [3, 85-б.] деген пікірі осыдан сексен жыл бұрын айтылса да бүгін де сол қалпында естілгендей. Себебі XX ғасырдың аяғын Жапония әлемдегі ең қуатты ел қалпымен аяқтады, жаңа ғасырдың да көшін бастаушылардың бірі болып келе жатқаны да даусыз шындық. Демек ғұлама зерттеуші Мұхтар Әуезов толғамдары - тарихтың кешегісі мен бүгінгісі, болашағын бағдарлай, дәл тани жазған тағылым.

Мұхтар Әуезовтің жалпыадамзаттық мәдениетті терең оймен зерделеуші екендігі оның шығармашылығының негізгі түрі – көркем прозасынан көрінеді. Көркем прозаның әдеби тек бойынша әңгіме, хикаят (повесть), роман, роман-эпопея қалыптарындағы жанрлық түрлерін көркемдік-стильдік талаптарын сол шығармаларында қолдана білді. Соның нәтижесінде XX ғасырдағы қазақ прозасы бұрынғы-соңғы адамзаттық мәдениет тарихындағы ең көркем туындылармен М. О. Әуезовтің көркем шығармалары арқылы ғана деңгейлесе алды. Демек көркем әдебиет жанрларын теориялық тұрғыда терең меңгеріп, табиғи дарын қуатымен әлемдік өркениетке лайықты нағыз толыққанды шығармалар ұсынуы - әлемдік мәдениетті ұзақ жыл оқып-үйренудің, зерттеудің қорытынды жемісі.

Мұхтар Әуезовтің жалпыадамзаттық мәдениетті зерттеушілігіндегі ең жетекші сала - оның еуропалық мәдениет жегістіктерін зерттеуі, оқып-үйренуі, оны өзінің шығармашылығына сіңіруі. Өзі игерген теориялық, тарихнамалық білімдер ықпалын өзінің негізгі шығармашылық жұмысы көркем прозасы (очерк, әңгіме, повесть, роман, драматургиялық (драма, трагедия, комедия) жанрларының тақырыптық-идеялық, сюжеттік-композициялық, стильдік-көркемдік ерекшеліктері нәтижелері арқылы таныта білді.

Сонымен қатар Мұхтар Әуезовтің әлемдік мәдениетті құрайтын еуропалық қазыналарды туған халқының дүниетаным тарихына әкелген жұмыстарының бірі - аудармашылығы. Ол ағылшынның драматургі, ақыны Уильям Шекспирдің «Отелло» трагедиясын, «Асауға тұсау» комедиясын, орыс жазушылары Н.В.Гогольдің «Ревизорын», И.А.Тургеневтің «Дворян ұясын» аударды. Көркем аударма арқылы әлемдік мәдениетті туған халқына игертуді, танытуды мұрат тұтқан Мұхтар Әуезов қандай жанрдағы шығарманы аударса да, сол өзі аударып отырған суреткердің түпнұсқадағы шеберлік деңгейін жоғалтпауды ойлады. Түпнұсқа шығармадағы сол елдің, халықтың психологиялық, философиялық дүниетанымы, тарихи кезеңдеріне сәйкес эстетикалық-этикалық жағдайларын жоғалтпай аударып, Мұхтар Әуезов әлемдік мәдениетті игерудің

аударма өнері арқылы болатын жаңа дәстүрінің негізін қалады. Әлемдік сөз өнерінің қазыналарын аударудағы оның өнегесі - мәңгілік маңызын жоймаған, болашаққа ұласып бара жатқан өміршең дәстүр.

ӘДЕБИЕТ

1. *Әуезов М.О.* Жиырма томдық шығармалар жинағы: Очерктер мен кино-әңгіме. – Алматы: Жазушы, 1987. – 8-т. – 456 б.
2. *Бабыр Захир-ад-дин Мұхаммед.* Бабырнама. – Алматы: Атабек, 1993. – 448 б.
3. *Әуезов М.О.* Шығармаларының елу томдық толық жинағы: Мақалалар, пьесалар. – Алматы: Ғылым, 1997. – 1-т. – 472 б.

М. ЖЕТПІСБАЕВА

АЗАМАТТЫҚ ҚАУЫМДАСТЫҚ ЖӘНЕ ТҮЛҒА ЕРКІНДІГІ МӘСЕЛЕСІ ЖӨНІНДЕ

Қазақстан жұртшылығының басым көпшілігін құрайтын және басқа бір халықтың бөлігі емес, тұтас ұлт ретінде қалыптасқан, әлі де қалыптасу жолында отырған тобы қазақтар болса, азаматтық қоғамды құру процесінде осы ұлттың тарихында ғасырлар бойы түзілген әлеуметтік-психологиялық көңіл ауаны, мінез-құлқы негізгі тірек болуға тиіс. Егер олай болмаса, азаматтық қоғамға олардың бүкіл ой-жүйесі, үрдісі қайшы келетін болса, онда ол мақсаттың орындалуы екіталай. Бірақ біздің ойымызша, ондай тереңде жатқан түбегейлі қайшылық жоқ, болуы да мүмкін емес.

Патшалық Ресейге, одан кейінгі большевиктік тоталитарлық жүйеге басыбайлыққа ұшыраған үш ғасырлық кезеңнен бұрынғы қазақ қауымының, мемлекеттілігінің ішкі құрылымы, тәртіптері туралы ең белгілі деректердің өзіне қысқаша әлеуметтік-философиялық шолудың өзі оларда қатаң деспотиялық тәртіптің болғандығын көрсетеді. Қазақ халқының өзінің дербес тарихында айрықша тираниялық басқару жүйесі болмаған, болуы да мүмкін емес еді. Көшпенділер немесе жартылай көшпенділер елінде тирандық мемлекетке орын жоқ. Халықтың тарихында тіпті мемлекет құрылмай тұрған кезеңдерде адамдар қауымдастықтары құралып, олардың белгілі бір өзін-өзі билеу, реттеу жүйелері пайда болады. Олар әдет-ғұрып, салт, дәстүр, үрдістер түрінде өмірде бекіп, сол кездегі адамдардың мұқтаждықтарына сай қалыптасады. Бұл қауымдастықтың өзін өзі басқару жүйесі. Ондай қауымдастықтар-рулар, тайпалар, кейінгі жүздер.

Қазақтың хандары да әдет-ғұрыптық құқықтың нормаларымен есептесіп басқаруға мәжбүр болған. Өйткені, ол халықтың өз тәжірибесінде жүйеленген нормалар. Бүкіл халық тағдырына қатысты соғыс, бейбітшілік, басқа елдермен одақтасу, ру-тайпалар арасындағы жер дауы сияқты мәселелерді шешуде хан ешуақытта тек өзі ғана шешім қабылдай алмас еді. Оған рулардың басшылары, билер, белгілі батырлар жиналып талқылап шешуі тиіс еді. Ханның өзі осылардың талқылап, сайлауы арқылы билікке отыра алатын. Ал билер, ру басшылары да қалың жұртшылықтың арасынан әділеттілігімен, шешендігімен, мінез өткірлігімен көзге түсіп, дараланып суырылып шыққандар болатын. Яғни ешбір тағайындалу жоқ. Жеке адамдардың арасында туа қалған дауларда олар өзара келісіп, қай биге барып жүгінетінін өздері шешкен. Ал бұл шын мағынасында нағыз шын сайлау, онда сайлаудың нәтижесінің бұрмалануы мүмкін емес.

Жоңғар қалмақтарының шабуылынан аса зардапты күйзелістерге ұшыраған Қазақ елі бұрынғы ыдыраңқылықтан бас тартып, үш хандықты біріктіріп бір мемлекет құрған. Осы кезден бастап әдет-ғұрыптық құқықты ресми мемлекет тарапынан бір жүйеге келтіріп бекіту істері басталады. Оны ата-занның алғашқы нұсқасы десе болар. Бұларда да адамдарды ақсүйектер мен қараларға бөліп, біреулеріне артық, не кем құқық беру жоқ. Байырғы грек полистеріндегідей біреулерді мемлекет азаматтары деп, екінші біреулерді азаматтар емес деп жіктеу де жоқ. Ел ісіне араласа алатын, елді қорғауға жарамды ересек адамдардың барлығы да азаматтар. Ол тіпті ресми түрде анықтала да бермейді, азамат ұғымы халық санасында қалыптасқан, өзінен өзі түсінікті нәрседей. Азаматтар ең алдымен өз отбасының, рудың, ақырында мемлекеттің тірегі болатындар. Олардың даусымен, пікірімен, көңіл ауандарымен ру басылары да, мемлекет басындағылар да есептесіп отыруы тиіс. Осылардың тікелей көрінісі көшпенділердегі ауызша сөз өнерінің айрықша дамығандығы және оның айрықша жоғары бағаланатыны. Жазба сөз көп таралмағандықтан сөз тікелей жұрт алдында: айтыстарда, мәслихаттарда, дау-дамайларды шешу кезінде айтылған. Олар көбінесе жазылып сақталмайтындықтан, дауыстап айтылған сөзді есте қалдыру қабілеті көшпенділерде ерекше. Тұтас жырларды жадында сақтап қалу жиі кездесетін. Даулардағы пікір-таластардың да өткір де ұтқыр болуы міндетті еді. Сондықтан адамдар байлығы мен қолындағы билігіне қарай емес, жоғарыда айтылған қасиеттерімен көріне білгеніне қарай құрметтелетін. Осыған сай адамдар билік басына да осындай қасиеттері арқылы көтерілетін.

Ресей патшалығының отарлау саясатының іске асуы, әсіресе большевиктердің үстемдік режимі адамдардағы еркіндіктің көңіл ауанын барынша тұншықтарды. Большевиктер билігі олардың әсіресе жан дүниесінде берік орын алуға ұмтылды. Бірақ алаңсыз жоғалтып жібере алған жоқ. Қазақстанда патша кезінде де және XX ғасырдың 20-30-шы жылдарындағы жүздеген ірілі-уақты

бас көтерулер соның куәсі. Осындай жан дүниесінің қараңғы қалтарыстарында тығылған еркіндікке деген құштарлықтың бұлқынысы 1986 жылғы бас көтеру еді.

Қазақстанда демократиялық азаматтық қоғам құруға қажетті алғышарттарды іздесек, сол үшін сүйенуге болатын тірек деп тек осы ұлттық ерекшеліктерді айтқан дұрыс. Ондай алғышарттар экономикалық факторлар емес. Бұндай материалдық-экономикалық жағдайлар жоқтың қасы. Қандай қоғамдық түзім құрылатыны, ең алдымен халықтың, адамдардың рухани қалпына байланысты. Қазақстан тұрғындарының көпшілігін құрайтын қазақ халқының рухани дайындығы азаматтық қоғам құруға негіз бола алады. Бірақ оған осы жолды бастайтын билік органдарының, басқа саяси күштердің табандылығы мен айнымас ырқы керек.

Азаматтық қоғамның айтылған негізгі мұраттарының біразы Қазақстанның Атазаңында орын алған. Оның негізгісі деп биліктің қайнар көзі – халық деген принципті айту керек. Бұл – азаматтық қоғамның түп қазығы. Ол мемлекетті жасаушы, туғызушы күш деп танылғандық. Аристотельден бастап Жаңа дәуір ойшылдарына дейін жалғасып келе жатқан ой түзімдерінің ішкі арқауы. Ол қағида халық мемлекетті өзінің салауатты жағдайда өмір кешіп, дамып, марқаюы үшін құрады. Сол үшін мемлекет органдарын құрады. Оларда өзінің мүддесіне лайық деген перзенттерін сайлайды. Олар – халықтың жалдамалы қызметкерлері. Олардың жоғарғы орындағылары – халықтың сенім артып отырғызған ең бірінші жалдамалы қызметкерлері. Президент, әрине, халықтың осындай перзенті болуға тиіс. Бір кезде Еуропа монархтарын халықтың ең жоғары билік орындарына отырғызған жалдамалы қызметкерлері дегені үшін Ж.Ж.Руссоның кітаптары өртеліп, өзі қуғынға түскен еді.

Осы қағиданың әрі оның жалғасы болатын демократиялық сипаттағы баптардың, соларды негізге алған жеке заңдардың іс жүзінде орындалып, өріс алуы кешеуілдеп отыр. Оларды іске асыруға арналған заңдарға қатысты нақты нормалар мен механизмдер оларға тосқауыл болуда. Билік органдарындағы жауапты қызметкерлердің демократиялық процестердің кең көлемде дамуына құлқы және менталитеті жетіспейді. Осы жетіспеушілікті ақтау үшін демократияны тарихтың жоғарғы кезеңіне ғана сәйкес келетін ең биік форма, оған Батыс елдері екі жүз жылдай бірте-бірте даму жолында жеткен деген қате түйінді алға тартады. Мұндай көзқарастың теріс екендігі анық. Отаршылық кезеңнен, әсіресе, большевиктік тәртіптен қалған қалың бұқараның шешімдердің бәрін билік органдарынан күтетін бойкүйездік психология да кедергі болуда. Бұл бойкүйездік, бірақ, адамдардағы бостандыққа деген құштарлықтың жойылғандығы емес, оның сыртқы тосқауылдық формасы ғана. Егер сыртқы жағдайлардағы тосқауыл әлсіресе – сол құштарлық тасқын судай кең жайылып, өріс алуы хақ.

Сонымен осыған дейін азаматтық қоғам субъектілері туралы айтылғандардан азамат ұғымын қалай түсінуге болар еді?

Тоталитарлық режимнен өзгеше автономды, дербес, өзара теңдіктегі субъектілер түрінде қоғамдасушы адамдардың сыртқы іс-әрекеттерде жүзеге асуын, олардың сыртқы болмысы болып табылатын әлеуметтік құрылымды демократиялық, азаматтық қоғам деп атаймыз. Әрине, автономды субъектілер тек қана сыртқы жағдайдың өзгеруінің ғана жемісі емес, олар өз тарихында өздері іштей қалыптасады, жетіледі, өзгеріп отырады. Өздерінен тыс жағдайлардың туындысы ретінде жеке адам ешқашан субъект бола алмайды.

Өз халқы мен жеке адамдардың азаматтық құқықтарын сөз жүзінде мойындай тұра, ешқашан іс жүзінде мойындамаған Кеңестер Одағының тоталитарлық режимі бір мезгілде ыдырағанда сол күйреу көпшіліктің ешқандай қарсылығын тудырмағаны белгілі. Себебі кеңестік тәртіп олардың негізгі құндылықтарының жүзеге асуы мен сыртқы болмысы болудан қалған еді.

Бастапқы да әр адамның өз-өзімен және адамдардың бір-бірінен жеке, бөлек тіршілік еткендігі туралы идеясын, соны негізге алып құрылған тұжырымдамаларды Т. Гоббс, Ж. Руссо т.б. ұсынған. К. Маркстың айтуынша, осы бағыттағы ойшылдардың алғашқы адамдардың ешқандай қоғамды, мемлекетті, заңдарды мүлдем білмей тұрып жеке дара өмір сүрген кезеңдері туралы және т.б. идеялары Еуропада XVII және XVIII ғасырларда пайда болған жеке тұлғалардың әлеуметтік оқшаулануларын тарихтың бастапқы табиғи қалпы деп түсінген.

Демек қазіргі демократиялық және азаматтық қоғам феодалдық тәртіптің ішінде оқшауланған субъектілер түрінде дамыған, ақырында осы тәртіпті жоюшы жеке адамдардың өздерімен дайындалды. Осылайша оқшауланған жеке адамдардың әлеуметтік қауымдастықтарда дербестігінен айырылмайтын, олардан және бір-бірінен бөлек және тәуелсіз тарихи қалыптасуын "буржуазиялық"

қоғам «burgerliche geselschaft» деп атайды, сөзбе сөз «қала тұрғыны» дегенді білдіреді. Орыс тілінде азамат деген сөздің шығу тегі қала тұрғыны деген сөзден шыққан деп есептелінеді. Ол кездерде қалада да, республикада да олардың мағынасы бір: шаруаларға тән басы-байлылықтан ерекше қала тұрғыны республиканың ерікті мүшесі (азаматы) болды. К. Маркстің ертеректегі еңбектерінде "Бюргер" бір мезетте әрі буржуа, әрі қала тұрғыны және жалпыхалықтық мәселелерді шешуде дауыс беруге құқылы азамат деген мағынаны білдіреді. Уақыт өткен сайын бұл жағдай адамның бастапқы табиғатына бірден-бір сәйкес келуші табиғи және алғашқыдай қабылданып кетеді. Ж.Ж. Руссо: «Адам еркін болып туады, бірақ барлық жерде ол құрсауда» – деп жазған кезде ол бір нәрсе жәйлі негізінде дұрыс айтты. Ол әуелден табиғат заңдарымен және әлеуметтік жағдайлармен анықталмағандығымен еркін, жеке адамдарға анау да және басқа да болу, тіптен оның адам болуы оларға тікелей тәуелді емес. Бұның барлығы әртүрлі мүмкіндіктер. Еркін дегенде есейген шағында ол өзінің дүниеге көзқарасын, құндылықтарын, өзінің өмірінің мағынасын өзгерте алатыны жайлы айтамыз. Және бұл адамның Әлемде көп нәрсеге тәуелді екендігін жоққа шығармайды. Бірақ бұл тәуелділік адам мен оның тәуелді затының арасында бір арақатынас, бір қашықтық бар, бұл адам өзінің тәуелді болып тұрғанымен ымыраласа алмайды дегенді білдіреді. Ол осы қатынастарды орнатады, осы тәуелділікті өзгертеді, оған қарсы шыға алады, оның құралына айналып, оның түріне еніп, оның функциясын атқаруы мүмкін. Осы және басқа жағдайларда оның бұл шешімі көбінесе санадан тыс және бейсаналы түрде болады. Руссо болса бастапқы еркіндіктің мағынасын бұндай түрде қолданбады. Ол адамдардың бастапқы әлеуметтік тәуелсіздігі, олардың басқа бұғаулардан, олардың бір-бірінен бөлек өмір сүруінен бастай алатын идеясынан шығарды. Оның ойынша, адамдардың табиғат жағдайына тәуелділігі басты рөл атқармайды. Адамды күл ететін – ол әлеуметтік бұғау.

Өзінің жеке болмысының мәселелерін шеше алатын, өз-өзінен субъект болуға осы бастапқы мүмкіндіктері, адамның әлеуметтік жетілуінің белгілі бір кезеңінде нақты тарихи шындыққа айналады. Бұл автономдықтың әртүрлілігімен ұйымдасуының формасы мәдениеттердің ерекшелігіне, ең бастысы, осы мәдениеттің субъектісіне байланысты болуы мүмкін. Осы айырмашылықтарды Гоббс пен Руссоның тұжырымдамаларынан да көруге болады.

Автономды субъект болып қалыптасқан жеке адамның белгілі бір қауымдастыққа әлеуметтік жағынан жататын жеке адамнан айырмашылығы неде және оның автономдығы мен дербестігін не білдіреді?

Адамдардың алғашқы табиғи жағдайлары туралы айтқанда Гоббс, Руссо және басқалар әрбір жеке адамның басқалардан мүлдем бөлек және де қандай да болмасын әлеуметтік бұғау мен қатынастарсыз жағдайда қарастырды. Керісінше автономды субъект әлеуметтік, қауымдастықпен, басқа жеке адамдармен алуан түрлі байланыста болады. Еңбектің күрделіленген қоғамдық бөлінісі көбейгенде, ол өмірдің әртүрлі жақтарымен өзінің өзіне тән жеке қатынастарын құрады.

Ең алдымен, қалыптасқан жеке адамның әлеммен, басқа жеке адамдармен қатынасы – тек өзінен шығып өзімен аяқталатын өзіндік қатынас. Ол басқалар үшін өзінің іс әрекетінің ақырғы жауапкер иесі, бастапқы шығар көзі және авторы ретінде мойындалады. Бұл әсіресе қауымдағы жеке адам мен архаикалық қоғамдағы жеке адамды салыстырғанда көрінеді. Архаика адамы ешқашан өз атынан емес, өз іс әрекетін өз қауымдастығы атынан тек оның өкілі ретінде жүзеге асырады. Оның іс-әрекеті онікі емес, қауымдастыкі болып табылады. Сондықтан да қауымдастықтағы жеке адамды оның белгілі бір қылықтары үшін жазалағанда, оны бүтіндіктің белгілі бір шекараларынан өтіп кеткендігі үшін осы бүтіндіктің бір бөлігі есебінде жазалайды. Егер ол басқа бір қауымдастыққа зиян шектірсе, осы қауымдастықтың мүшелері оны ғана емес, бүкіл оның қауымдастығының басқа кез келген мүшесінің ізіне түсіп оны жазалайды. Бір сөзбен айтқанда, қауымның әрбір мүшесі кез келген басқа мүшесінің іс-әрекетіне жауап береді.

Қауымдағы жеке адамнан автономды субъектінің айырмашылығы өзінің іс-әрекетіне жеке өзі жауап береді, өйткені оның іс-әрекетін тудырушы бастапқы да ақырғы себебі өзі, оның артында жауапкершілік артатын басқа саты жоқ. Сондықтан да әрбір ересек адамды оның өз ісі мен әрекетінің себебі ретінде қарастырғанда, оның алатын орнына қарай барлық талаптар қойылады. Демек адам өзінің субъектілігінің шеңберінде өзінің қауымына, басқа адамға кесірін тигізетін жағдайларға итермелейтін себептерге жүгіне алмайды. Осындай әлеуметтік жағдай жеке адамдардың көбейген мүмкіндіктері бүкіл қоғамдық болмыстың шеңберінде әркімнің жеке ерекше болмысын, дербес болмысын, оның ерекше кеңістігі мен уақытын бекітуіне әкеледі. Жеке адамдардың

қоғамдық дамуы жеке дара даму түрінде болатындықтан, онда уақыт өткен сайын кеңістік пен уақыттың әртүрлі болмыстық түрлері пайда болады. Қауымның жалпы болмысы, уақыты және кеңістігінде әрбір жеке адам бүкіл адамзаттың ерекше кеңістігінің аясында өзінің ерекше уақытымен өмір сүреді. Осының аясында әрбір жеке адам суверенді және біршама жабық әлеуметтік жалқылық, ал ол мынада. Оның өз келісімімен, мақұлдауымен, шақыруымен ғана аттауға болатын шекарасы бар. Бұл кеңістік шекара әлеуметтік кеңістіктің мәні және бәрінен бұрын бұл адамдық «Меннің» кеңістігі, рухани суверенділік.

Ж. Ж. Руссо қауымдастыққа кіретін жеке адам ешқандай да өзінің табиғи мүдделерін құрбан етпейтіні жайлы әлеуметтік ұйымның нұсқаларын жобалағаны мәлім. Сондықтан ол қауымның бүкіл жеке адамдарының мүддесін барлық мүдделердің қосындысынан айыра білді. Ол қауымға кіре отырып басқалардың мүдделері сияқты өз мүддесін қамтамасыз ететіндіктен, қалған оның мүдделері қауымға байланыссыз өзінен өзі қамтамасызданады. Онда ол ештеңеден де ұтылмайды, қауымның заңына бағына отырып басқа ешкімге емес, тек қана өзіне ғана тағайындалған заңға бағынады.

Барлық жеке адамдардың қауымдастыққа сол үшін кіретін мүдделерін бекітуде еркіндік пен теңдіктің шектеулі мүлтіксіз деңгейін ала отырып, Руссо қауымдастықтың жеке адамның мүддесіне зиян шектіретін шешімі Сувереннің, яғни мүдделерінің ортақтығына біріккен жеке адамдардың қауымының ыдырауына әкеледі. Осындай түрде бұл мұраттар жүзеге аса алмағанымен, әлеуметтік өмірдің азаматтық демократиялық ұйымының негізгі принциптерін біршама толық, таза күйінде Ж. Ж. Руссо құрды. Осы айтқандарға сүйенсек, Қазақстанда азаматтық қоғамның қалыптасуының басты мәселесі, адамдардың өздеріне өмірлік жаңа сенім қалыптастыруы мен әрбір жеке адамға өзінің жеке болмысын бекітуге бағытталған жаңа құндылықтарды қалыптастыруы болып табылады. Біздің елімізде азаматтық қоғамның орнығуы жеке жарым жартылай, оған адамдардың белгілі бір тобының көңіл күйі сәйкес келеді. Ол топ біршама белсенді болса керек. Сондықтан да осы бағыттағы адамдар көп болмаса да, біздің азаматтық қоғамға аяқ басуымызды анықтайды. Ал мемлекеттің азаматы осыған дейінгі айтылғандай биліктің немесе жоғарғы әміршінің қол астындағы бағынышты ғана емес, басқа да суверендер секілді мемлекеттің мәні мен тағайындылығын, оның болу болмауын, ал болса, қандай екендігін анықтайтын суверен. Мемлекет немесе билік тоталитарлық режимдегідей бір күш емес, барлық суверендердің ырықтарының бірігуі сияқты бірдеңе. Демек толық мағынасындағы азамат автономды суверенділігімен сипатталатын субъект, жеке адам. Бірақ та әлі де біздің азаматтарымыздың кейбір бөліктері мемлекетке сеніп, оның қол астындағы бағынушысы күйінде қалып отыр, оны жеке адамдардың субъектілік атрибуттарын иемденіп, олар үшін ойлау керектігін, олар үшін шешім қабылдап, әркімге қалай, не істеу керектігін, бір сөзбен айтқанда, олардың барлық істеріне араласа алатын күш деп қабылдайды. Осындай құндылықтық, дүниетанымдық мақсаттар көбінесе жасы ұлғайған адамдарға тән. Осындай көңіл күйдегі адамдардың қандай этникалық топқа жататынына да қарай бөлуге болады. Жалпы оларды екі бағытқа жатқызуға болады: бұрынғы КСРО кеңістігінде әйтеуір бір басқа түрдегі біріңғай мемлекет құруға бейімділер мен басқаша бір түрде әйтеуір түрін өзгерткен қазақ мемлекеттігін қалыптастыру. Екеуін де белгілі бір тоталитарлық режимнің түрінде түсінеміз. Оң да, теріс ұсыныстар мемлекет тарапынан болып жатқан елде демократиялық заңдар жүйесін жасауға талпыну керек, әрине, бәрінен бұрын ақырындап жеке адамдардың жаңа сапаға көтерілуіне жүйелі және дәйекті түрде ықпал ете алатын конституцияны жүзеге асыру керек. Біз қалағандай осының бәрі тез өтуі мүмкін болар ма. Өйткені бұлар адамдардың дүниетанымдық бағдарларының өзгеруімен, басқа құндылықтарды таңдауымен, ойлау парадигмаларына өзгерістер енгізуімен байланысты. Ең бастысы еркін болуды үйрену керек.

Өзінен жаттанған биліктен босай білу, өзінің жалғыз құндылығы еркіндікті – таңдамай өзіне байлықтың ұшы қиыры жоқ үстемдігін қуса, егер осындай қуу тоқталмаса, осы барлығын жалмайтын құбыжық адамды оны қоршаған әлеммен бірге жалмап қояды. Болашақта азаматтық қоғамға өтудің ең бастысы – адамдар мен халықтар арасында бірлік әкелмейтін, тек бір бірінен асу үшін бәсекелестікке үстемдікке ғана ұмтылдыратын байлыққа қызығу бірінші орында тұрмау керек.

ӘДЕБИЕТ

1. Гоббс Т. Левиафан // Избранные произведения. – В 2-х т. – М., 1965. – Т. 2. – С. 233.
2. Локк Дж. Два трактата о государственном управлении. Избранные философские произведения. – М., 1950. – Т. 2. – С. 76.
3. Руссо Ж.Ж. Қоғамдық келісім жөнінде немесе саяси құқықтың принциптері // Әлемдік-философиялық мұра. – Жаңа дәуірдегі француз философиясы. – Алматы, 2006. – 7-т. – 415 б.

М. Жетписбаева

О ПРОБЛЕМЕ ГРАЖДАНСКОЙ СОЦИУМЕ И СВОБОДЕ ЧЕЛОВЕКА

В статье развивается мысль, что свобода человека есть то исходное основание, исходя из которых единственно возможна человеческая история, общество, нравственность, творчество, культура и т.д., все то, что создается в отличие от природных явлений, поскольку все то, что есть в истории, не может быть заимствовано человеком из природы и отражено им в своем мышлении и в своей деятельности.

М. Zhetpisbayeva

The article develops the idea that human freedom is that the original foundation, the basis of which the only possible human history, society, morality, art, culture, etc., everything that is created as opposed to natural phenomena, since all that is in history, can not be borrowed from nature and man they reflected in their thinking and in their activities.

Ғ.З. ТАУБАЕВА

АХМЕТ БАЙТҰРСЫНОВТЫҢ АҒАРТУШЫЛЫҚ, ФИЛОЛОГИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ТЕОРИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ӘДЕБИ МҰРАСЫНЫҢ ТАҒЫЛЫМЫ

Қазіргі кезде қоғамдық-әлеуметтік жағдайлар ұлтымыздың тарихына, мәдениетіне, салт-дәстүріне, өнеріне қайта жаңаша тұрғыда қарауға алып келді.

Жас ұрпақты толыққанды етіп тәрбиелеу мәселелері Қазақстан Республикасы Конституциясында, Білім заңында, Қазақстан Республикасы этникалық-мәдени білім беру тұжырымдамасында жан-жақты қарастырылады.

«Білім беру жүйесінің басты міндеті – ұлттық және жалпы адамзаттық құндылықтар, ғылым мен практиканың жетістіктері негізінде жеке адамды қалыптастыру және дамыту үшін қажетті жағдайлар жасау», - деп Қазақстан Республикасы Білім заңында білім беру саласының алдына үлкен міндеттерді жүктейді. Яғни, жалпыадамзаттық құндылықтарды бүгінгі ұлттық мәселелермен ұштастыра отырып қарастыру көзделді.

Қазақстан Республикасы гуманитарлық білім беру тұжырымдамасында «Қазақстан халықтарының тарихи-мәдени мұрасын сақтау мен тәрбие мақсатында пайдалану мемлекеттік қамқорлыққа алынады. Өзінің мәдени мұрасын қорғау, сақтау, зерделеу, зерттеу, еселей түсу – әрбір халықтың құқығы мен борышы» делінген.

Қазіргі кездегі халыққа білім жүйесінде оқу-тәрбие процесін ұйымдастыруда жетіспей жатқан жағдай, бір жағынан мектептерде Ахмет Байтұрсыновтың педагогикалық мұраларындағы адамгершілік құндылықтарын ғылыми-практикалық тұрғыдан талдаудың қажеттілігі, екінші жағынан оқушыларды адамгершілікке тәрбиелеуде Ахмет Байтұрсыновтың шығармаларын [1-4] оқу-тәрбие үрдісінде толықтай пайдаланбаудың жеткіліксіздігі екендігі байқалады.

Қазақ халқының дәстүрі бір-бірімен сабақтасып, өзара байланыста дамығандығын «Ұрпақтар бірлігі мен сабақтастығы салт-дәстүрді келер ұрпаққа жеткізудің әдісі... Сондықтан осы жылдың басты идеясы аға ұрпақ жинақтаған адамгершілік және әлеуметтік тәжірибеге аялай қарау болып табылады», - деген пікірлермен ұштастырып жатыр.

XIX ғасырдың 80-жылдарында патшалық Ресейдің өктемдік әрекетіне қарсылық көрсеткен әкесі Байтұрсынды және оның туыстарын Қазан округтік сотының жылжымалы сессиясы 15 жылға Сібірге жер аударған кезде Ахмет 10 жаста ғана еді. Әкесінің сотталуы бала Ахметтің қаналған халықтың ауыр тұрмысын терең тануын, олардың азаттық жолындағы ізденістеріне қанығып, ойлана түскенін аңғартады. Балалық шағында ел ішіндегі әділетсіздіктен жан жарасынан туған жүрек сырын түрмеде отырғанда жазған «Анама хат» деген өлеңінде былайша тебірене жырға қосқан:

... Оқ тиіп он үшімде ой түсіріп,
Бітпеген жүрегімде бар бір жарам.
Алданып тамағына оны ұмытсам,
Болғандай жегенімнің бәрі харам.
Адамнан туып, адам ісін етпей,
Ұялмай не бетіммен көрге барам?! [1,189-б.]

деп күйзеле келіп, аяулы анасына сағынышын:

Кетер деп «суға құлап, отқа түсіп»
Қайғы жеп, менің үшін болма алаң! [1,189-б.]

деп аяулы анасының жан жарасын жеңілде, қуат берумен аяқтайды.

Ахмет Байтұрсыновтың ғылыми шығармашылық еңбектерін үш салада қарастырған жөн. Біріншіден, ол – ағартушы, қоғам қайраткері. Екіншіден, тіл білімі, әдебиеттану ғылымдарының негізін қалаушы зерттеуші ғалым. Үшіншіден, Ахмет – әйгілі ақын, аудармашы.

Осындай ауқымды үш салада еңбектенген Ахмет Байтұрсынов болашақ ұрпақтар үшін аса мол әдеби мұра қалдырған. Ұлы ұстаз, тілші-ғалымның тіл таныту жайында жазған ғылыми зерттеулері: «Оқу құралы» (1912), «Тіл құралы» (1914), «Әліпби» (1924), «Әдебиет танытқыш» (1924), т.б. Аталған еңбектерінде қазақ тілінің басты өзгешеліктері, қалыптасу заңдылықтары, араб алфавитінің жайы, терминдер, қазақ тілін оқыту әдістемесі, т.б. көптеген мақалалар, ғылыми еңбектер жазып, ой түйіндер жасады. Қазақ мектептерінде оқитын балалар үшін оқу құралдарын жасауға, олардың ана тілінде сауатты болуы, тіл тазалығына үйрету үшін бар күш-жігерін жұмсады. Қазақ тіл білімінің негізін қалыптастырып, оның іргетасын қалады. Араб графикасына негізделген қазақ жазуының реформаторы болды. Қазақ тілі мен әдебиеті оқулықтарын жасау принциптерін, ғылыми-әдістемелік негіздерін айқындап берді.

Өз шығармашылығын өлең жазудан бастаған көреген ақын халық ауыз әдебиеті үлгілерін зерттеп, жүйелеп, баспадан шығаруға да бар ынтасымен кірісіп, ел арасында ауызша тараған «Ер Сайын» жырына алғы сөз, түсініктемелер жазып, 1923 жылы Мәскеуде бастырып, халық назарына ұсынды.

Қазақ әдебиеттану саласында Ахмет Байтұрсыновтың «Әдебиет танытқыш» (1924) атты еңбегінің маңызы зор. Бұл әдебиеттің тарихы мен теориясы туралы жан-жақты талдау жасап, нақты бөлімдерге жүйелеген. «Әдебиет танытқыш» сөз өнерінің басқа өнер туындыларынан ерекшелігі, табиғаты, жасалу жолдары, түрлері, ғылыми негіздері, сөз қолдану, сөз тудыру тәсілдері, тіл тазалығы, көркемдік сипаты т.б. терең талданған. Бұл еңбек қазақ мектептері мен жоғары оқу орындары үшін тұңғыш оқулық міндетін атқарды. Осы еңбектің соңғы бөліміндегі «Қазақтың бас ақыны» деген мақаласы ұлы Абай шығармашылығына арналған. «Қазақтың бас ақыны – Абай (шын аты –Ибраһим) Құнанбаев, онан асқан бұрынғы –соңғы заманда қазақ баласында біз білетін ақын болған жоқ»[1,216-б.] деген ой түйетін осы мақаласы Абайтанудың басты бағдарына негіз болды. Ол Абай өмірі мен шығармашылығы жайында қысқаша талдау жасап, ойшыл ақын туралы сол кездегі жағымсыз пікірлер туралы айта келіп: «... Абайдың сөзінің дұрысы емес, қате айтылған, теріп айтылған, жұмбақ қылып, ашпай айтылған ешнәрсесі жоқ. Бәрі де дұрыс, түзу, тиісті орында айтылған сөздер. Оған оқушылар түсінбесе, ол Абайдың үздік ілгері кетіп, оқушылары шаңына ере алмағанын көрсетеді. Абайды қазақ баласы тегіс танып, тегіс білу керек»[1,221-222-бб.] деп, Абай жайында айтылған кейбір пікірлерге нақты дәлелдерге сүйене тойтарыс берген.

Балалық шақтан-ақ ел ішіндегі сөз өнерінің құдіретті күшін естіп, тыңдап, көңіліне тоқып өскен, сөз өнеріне бейім, құймақұлақ, жанын көркемдік сезім тербеткен зерделі ақын кітапқұмар болып өскен. Ол халық поэзиясын, Абай, Ыбырай Алтынсарин шығармаларын құмарта оқыған. Әдебиетке, сөз өнеріне құштарлық А.Байтұрсыновтың қоғамдық өмірді, айналадағы дүние тылсымын, адамдардың тұрмыс-тіршілігін терең тануына, жан дүниесімен сезіне білуіне негіз болды. Зерек те іздемпаз Ахмет өмір шындығын поэзиялық тілмен көркемдеп түсіндіруге ден қойды. Өзінің алғашқы шығармашылығын ағартушылық идеясына пайдаланды.

Ақынның «Маса» деп аталатын өлеңдер жинағы 1911 жылы Орынборда, 1922 жылы Қазанда басылып шыққан. Ақынның «Маса» деген өлеңі «Түсіне қарап, Ішінен түңілме. Күшіне қарап, Ісінен түңілме» жастарға оқуға, өнер-білімге, мәдениетке шақыру, еңбек етуге үндеу еді. Ал «Сөз иесіненде»

Ызындап ұшқан мынау біздің маса,
Сап-сары, аяқтары ұзын маса.
Өзіне біткен түсі өзгерілмес,
Дегенмен қара, яки қызыл маса.
Үстінде ұйықтағанның айнала ұшып,
Қаққы жеп қанаттары бұзылғанша.
Ұйқысын аз да болса бөлмес пе екен,

Қоймастан құлағына ызындаса? – [1,64-б.] деп, жаны ұйқыдағы адамдай бұйығы, селт етпейтін көнбіс, момын халқын масадай ызындап, қоғамдық өмірдің тіршілік тылсымын тануға көзін ашып, селқос жүректеріне тіршілік тынысын ұғындыруды армандады. Өмір сүру үшін сергектік, саққұлақтық пен сезімталдық, талпыныс, ұмтылыс қажеттігін, қоғам адамдарының енжарлық пен жалқаулықтан оянуы, ес жиюы керектігін ұғындыру үшін күйзеле жүріп, ағартушылық-қайраткерлік әрекеттер жасаған. «Қазақ қалпы», «Досыма хат» т.б. шығармаларында өз ойын әрі қарай жалғастырады.

Қалтылдақ қайық мініп, еспесі жоқ,
Теңізде жүрміз қалқып, кешпесі жоқ.
Жел соқса, құйын куса жылжи беру,
Болғандай табан тіреу ешнәрсе жоқ.
Шығармай бір жеңнен қол, бір жерден сөз,

Алалық алты бақан дертпен кірдік,- [1,76-б.] деп күйзеле, толғана жырлап, алтыбақан алауыздық, араздық билеген, қалтылдақ, енжарлық күн кешкен халқының күн көрісін айқын сипаттап нақтылай түсіндіреді. Осындай ой түйіндерін- «Жиған-терген», «Қазақ салты», «Тілек-батам», «Адамдық диканшысы», т.б. шығармаларында дамыта түсті. Осы шығармасында құлдықта езілген халқымды адамгершілік рухын шашып адалдыққа, адамдыққа үндедім деген ойын былайша баяндаған:

Адамдық диканшысы қырға шықтым,
Көлі жоқ, көгалы жоқ қырға шықтым,
ұқымын адамдықтың шаштым, ектім,
Көңілін көтеруге құл халықтың[1,70-б.].
Ал «Тарту» деп аталатын алты жол өлеңінде:
Балалар, бұл жол басы даналыққа,
Келіндер, түсіп байқап, қаралық та.
Бұл жолмен бара жатқан өзіндей көп,
Соларды көре тұра қалалық па?!
Даналық өшпес жарық, кетпес байлық,

Жүріңдер, іздеп тауып алалық та! – [2,35-б.] деп, болашақ ұрпақты өнер-білімге үндейді.

«Алдыңғы қатарлы елдердің білім қуған жастарынан қалмаңдар. Халық даналығын үйреніңдер, меңгеріңдер! Ол өшпес жарық, кетпес байлық, жүріңдер, іздеп табыңдар!» – деп болашақ ұрпақты сауаттылыққа, білімдарлыққа үндеген.

Педагог-жазушы Қазақ елі, болашақ ұрпақ үшін қалдырған тағы бір шығармашылық мұрасы орыс халқының классик жазушыларының шығармаларын аударып, қазақ тілінде сөйлетуі. «Қырық мысал»(1909) деген кітабы «Замандастарға хат» атты өлеңімен ашылған. «Орыстың тәржіме еттім мысалдарын, әзірге қолдан келген осы барым» деп, әрі қарай И.А.Крыловтың бірсыпыра мысал өлеңдерін аударып, жинақ ретінде бастырған. И.И. Хеминцерден «Ат пен есек», Жадовскаядан «Мінсіз таза меруерт», А.С.Пушкиннен «Ат», «Даньшпан Аликтің ажалы», «Балықшы мен

балық», «Алтын әтеш», С.Я.Надсоннан «Шайылған көз жасымен», М.Ю.Лермонтовтан «Мңыри», т.б. шығармаларды қазақ тіліне аударып, қазақ әдебиетінің дамуына мол үлес қосты.

Ахмет Байтұрсынов қазақтың ән-күй өнерін, музыкасын да жетік меңгеріп, өзі де ән шығарған. Шебер домбырашы болған. А.В.Затаевич «Қазақ халқының 1000 әні» деген еңбегінде: «Ахмет Байтұрсынов өз халқының әндерін, қазақ халқының тарихын, этнографиясын, тұрмыс-салт ғұрыптарын терең білгендіктен, Торғай, Ақтөбе, Бөкей ордасы, Қарқаралы өлкесінің әндерін жазғанда маған көп жәрдемдесті, екі күйді өзі орындады» деп жазған екен.

«Қазағым, халқым» деп жүрекжарды сөзімен, үндеуімен елінің тәуелсіздігін аңсаған Ахметтің «Жиған-терген» деген өлеңі ерекше орын алады. Күйзеле жыр төккен, елім деп еңіреген ұлы ұстаз Ахмет Байтұрсыновтың өзі өлгенімен, ұрпақтан-ұрпаққа жалғаса беретін әдеби мұрасы қалды. Оның ардақты есімі мен асыл қазынасы 1988 жылы ақталып, оқырман ұрпағымен қайта табысты. Ақынның шығармалары жинақталып Қазақстанның көптеген баспаларынан кітаптары шықты. Ағартушы- ғалымның ғылыми-теориялық, оқу-әдістемелік, әдеби мұрасы бойынша Қазақстан Республикасының Тәуелсіздігі жылдарында көптеген іргелі зерттеулер жазылуда. Алматы қаласында А.Байтұрсынов атындағы Тіл білімі институты, әдеби-мемориалдық мұражай үйі бар. Қайраткер ғалым- ағартушы, ақын, жазушы ұстаз атында көшелер, ескерткіштер бар. «Ер есімі ел есінде» деген осы. Ұстаздардың ұстазы, алты Алаштың ардақты көсемі Ахаңның - Ахметтің есімін халқы мәңгі сақтайды. Ұрпақтары ағартушы ұстаз мұрасын мәңгі оқып үйреніп ардақтайды.

ӘДЕБИЕТ

1. Байтұрсынов А. Ақ жол: Өлеңдер мен тәржімелер, публ. мақалалар және әдеби зерттеу. – Алматы: Жалын, 1991. – 464 б.
2. Байтұрсынов А. Шығармалары: – Өлеңдер, аудармалар, зерттеулер. - Алматы: Жазушы, 1989. – 321 б.
3. Байтұрсынов А. Әдебиет танытқыш: Зерттеу мен өлеңдер. – Алматы: Атамұра, 2003. – 208 б.
4. Байтұрсынов А. Тіл тағылымы: Қазақ тілі мен оқу-ағартуға қатысты еңбектері. – Алматы: Ана тілі, 1992. – 448 б.

Резюме

Қазақ халқының көрнекті ақыны, әдебиет зерттеуші, қазақ тіл білімінің негізін қалаушы, педагог, аудармашы А.Байтұрсыновтың халыққа ғылым-білім таратудың, туған халқының көкірегін оятып, көзін ашу жолында жазылған әдеби шығармаларының келешек жастарды тәрбиелеудегі маңызы туралы баяндалады. Ақынның қазақ мектептері үшін тұңғыш оқулықтар мен әдістемелік оқу құралдары туралы сипатталады.

The article says about the meaning of well – known akin, teacher the founder of the native language A.Baitursinov.

Резюме

В статье раскрывается воспитательное значение произведений известного просветителя, поэта-писателя, педагога, основоположника лингвистических и литературоведческих фундаментальных исследований родного словестности А. Байтұрсынова.

Хроника

ҚР ҰҒА Жалпы жиналысының сессиясы. ҚР ҰҒА корреспондент мүшелерін сайлау

2012 жылы 22 маусымда «Ғылым Ордасының» Мәжіліс залында ҚР ҰҒА Жалпы жиналысының сессиясы өтіп, онда ҚР ҰҒА-ның президенті, академик М. Ж. Жұрыновтың ҚР ҰҒА Төралқасының 2011 жылы атқарған жұмыстары және ҚР ғылымын әрі қарай дамыту туралы ақпараттық баяндамасы тыңдалды. Сонымен қатар ҚР ҰҒА корреспондент мүшелерін сайлау өткізілді.

Ұлттық ғылым академиясына сайлау соңғы 17 жыл ішінде осындай кең көлемде алғаш рет өткізілді. Бұған Ғылым академиясы 1996 жылы Ғылым министрлігі – Ғылым академиясы, 1999 жылы мемлекеттік мекеме және 2003 жылы Республикалық қоғамдық бірлестік болып үш рет өз мәртебесін ауыстыруына байланысты ұзаққа созылған үзіліс себеп болды.

Қазақстан Республикасының Президенті, Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының академигі Н. Ә. Назарбаев 2011 жылы 1 желтоқсанда өткен Қазақстан ғалымдарының Форумында: «Бүгін Қазақстанның дамуына ғалымдар, зерттеушілер және ғылыми қызметкерлер нағыз шешуші үлес қосатын уақыт келді. Алдыңғы үш жылда ғылымды дамыту үшін 118 миллиард теңге қаржы бөлінеді. Бұрын-соңды Қазақстан ғылымға мұнша қаржы жұмсаған жоқ», – деп атап көрсетті. ҚР Президентінің бұл сөзі ғалымдарға жаңа жауапкершілік арттырады, ғалымдар қатарын жаңа кадрлармен толықтырып, тың шешімдер қабылдауға міндеттейді.

ҚР ҰҒА корреспондент мүшелігіне өтуге үміткерлерден сараптамадан өткен 76 өтініш қабылданды. Үміткерлерге қойылатын негізгі талаптар: жасы 50-мен шектелген, ғылым докторы ғылыми дәрежесі және ірі ғылыми жетістіктері болуы қажет.

Сайлауға дайындық шынайы, ашық түрде жүрді: республикалық баспасөз беттеріне конкурстың өткізілуі туралы хабарландыру берілді, үміткерлердің тізімі жарияланды. Дауыс беру үміткерлер туралы түскен пікірлерді есепке ала отырып өткізілді.

Сайлау ғылымның ірі салалары бойынша алты ҚР ҰҒА Бөлімшелерінде өтті: Физика, математика, информатика; Химия және технологиялар; Жер туралы ғылымдар; Аграрлық ғылымдар; Биология және медицина; Қоғамдық және гуманитарлық ғылымдар.

Академик атағын алу үшін алдымен корреспондент мүше кезеңінен өту қажет. Академик атағы – ғалымның ең жоғары атағы, корреспондент мүшесі атағынан бір саты жоғары тұрады. ҚР ҰҒА академигі атағы – Қазақстандағы ең жоғары ғылыми атақ.

1994 жылдан бері алғаш рет өткізіліп отырған бұл сайлау ҚР ҰҒА-сын болашағынан үміт күттіретін, талантты жас ғалымдармен толығуға мүмкіндік береді.

ХАБАРЛАНДЫРУ

Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы өзінің Жалпы жиналысының және Төралқасының шешімдеріне сәйкес ҚР ҰҒА-сының корреспондент мүшелерін сайлау үшін мына мамандықтар бойынша конкурс жариялайды:

1. **Жер туралы ғылымдар бөлімшесі бойынша:** Геология – 2; Metallургия – 3; Тау-кен ісі – 2.
2. **Физика, математика, информатика бөлімшесі бойынша:** Физика – 2; Математика – 3; Информатикалық технология – 2; Механика – 1.
3. **Химия және технология бөлімшесі бойынша:** Химия – 3; Химиялық технология – 2; Жаңа материалдар технологиясы – 2.
4. **Биология және медицина бөлімшесі бойынша:** Биология – 3; Медицина – 4.
5. **Қоғамдық және гуманитарлық ғылымдар бөлімшесі бойынша:** Философия – 1, Тарих және археология – 2; Экономика – 2; Әдебиет және өнер – 1; Социология – 1; Юриспруденция – 1; Педагогика – 1; Тіл білімі – 1.
6. **Аграрлық ғылымдар бөлімшесі бойынша:** Ауыл шаруашылығы – 4; Мал шаруашылығы – 2; Ветеринария – 1.

Құжаттар қабылдау кезіндегі негізгі талаптар: ғылым докторы ғылыми дәрежесі (ҚР БҒМ-нің диплом көшірмесі немесе ҚР БҒМ-нің нострификациясы), жарияланған ғылыми жұмыстарының тізімі, жеке куәлігінің көшірмесі, ЖОО-ның, ғылыми ұйымның Ғылыми кеңесінің немесе ҚР ҰҒА-сының үш академигінің ұсынысы (хаттама). Үміткер жасы 50 жаспен шектеледі. Сайлауды өткізу тәртібін ҚР ҰҒА-сының Жарғысына сай Төралқа белгілейді. ҚР ҰҒА-сының Төралқасы жұмыс барысында туындаған айрықша жағдайлар мен ұйымдастыру мәселелерін қарап, олар туралы қорытынды шешім қабылдауға құқылы. ҚР ҰҒА конкурсты өткізу үшін штаттық қызметкерінің жоқ болуына байланысты, конкурс ақылы жағдайда өтеді. Шығын сметасын Төралқа бекітеді және оны ҚР ҰҒА-сының Тексеру комиссиясы тексереді. Құжаттарды республикалық БАҚ-тарда хабарландыру жарияланғаннан кейін бір ай мерзім ішінде тапсыру қажет. Үміткерлер тізімі БАҚ-та сайлаудың басталуына 15 күн қалғаннан кешікпей жарияланады. Бұл конкурсқа ҚР ҰҒА Төралқасының шешімі бойынша жасы есепке алынбай ҚР ҰҒА-ның құрметті мүшелері санатындағы жоғары оқу орындарының басшылары және ҚР ҰҒА-ның салалық және аймақтық ҒЗИ-ның (ғылыми-зерттеу институттарының) басшылары қатыса алады. ҚР ҰҒА-сына академиктер мен корреспондент мүшелерін, жастарына шектеу қоймайтын сайлау конкурсы ағымдағы жылдың соңында өтеді. Бос орын (вакансия) ҚР ҰҒА мүшелерінің 1995 жылғы контингенті бойынша анықталады.

Анықтама үшін байланыс телефоны: 8(727)-272-55-61 8(727)-272-55-61; 261-00-25.

Мекен-жайы: Алматы қ., Шевченко к. 28-үй, 2 қабат, бөлме 214.

Толық анықтама ҚР ҰҒА сайтында: www.akademiyanauk.kz

Сессия общего собрания НАН РК. Выборы членов-корреспондентов НАН РК

22 июня 2012 года в актовом зале «Ғылым Ордасы» состоялась сессия Общего собрания НАН РК, на которой был заслушан Информационный отчет Президента НАН РК, академика М. Ж. Журинова о работе Президиума Национальной академии наук Республики Казахстан за 2011 г. и о дальнейшем развитии науки в Республике Казахстан. Наряду с ним были проведены широкомасштабные выборы членов-корреспондентов НАН РК.

Выборы в Национальную академию наук проведены впервые за последние 17 лет. Это связано с тем, что Академия наук трижды меняла свой статус: от Министерства науки – Академии наук в 1996 году до государственного учреждения в 1999 г. и до Республиканского общественного объединения ученых в 2003 году.

Президент Республики Казахстан, академик Национальной академии наук Республики Казахстан Н. А. Назарбаев на Форуме ученых Казахстана 01.12.2011г. отметил: «Сегодня наступает то время, когда именно ученые, исследователи и научные работники должны внести самый решающий вклад в развитие Казахстана. В ближайшие три года расходы на науку составят 118 миллиардов тенге. Никогда Казахстан на науку столько не тратил». Задачи, поставленные Президентом РК, возлагают новую ответственность на ученых, требуют новых кадров в науку и нестандартных решений.

После завершения экспертизы было принято 76 заявлений от кандидатов (участников) на звание члена-корреспондента НАН РК. Были предъявлены основные требования к претендентам: ограничение возраста 50-ю годами, наличие ученой степени доктора наук и крупные достижения в науке.

Подготовка к выборам проходила открыто и прозрачно: в республиканских газетах были даны объявления о проведении конкурса, опубликован список претендентов. Голосования прошли с учетом поступивших отзывов о кандидатах.

Выборы проходили в шести отраслевых Отделениях НАН РК по крупным отраслям науки: Физики, математики, информатики; Химии и технологий; Наук о земле; Биологии и медицины; Общественных и гуманитарных наук и является самым высоким научным званием в республике.

Впредь, чтобы стать академиком, необходимо будет пройти этап члена-корреспондента. Звание академика НАН РК – по статусу выше, чем звание члена-корреспондента и является самым высоким научным званием в республике.

Проведение выборов впервые после 1994 года позволило пополнить НАН РК молодыми перспективными и талантливыми учеными.

ИНФОРМАЦИОННОЕ СООБЩЕНИЕ

Национальная академия наук Республики Казахстан в соответствии с решениями Общего собрания и Президиума объявляет КОНКУРС для избрания членов-корреспондентов НАН РК по следующим специальностям:

1. **По отделению наук о Земле:** Геология – 2; Metallургия – 3; Горное дело – 2;
2. **По отделению физики, математики, информатики:** Физика – 2; Математика – 3; Информационная технология – 2; Механика – 1.
3. **По отделению химии и технологии:** Химия – 3; Химическая технология – 2; Технология новых материалов – 2.
4. **По отделению биологии и медицины:** Биология – 3; Медицина – 4.
5. **По отделению общественных и гуманитарных наук:** Философия – 1; История и археология – 2; Экономика – 2; Литература и искусство – 1; Социология – 1; Юриспруденция – 1; Педагогика – 1; Языкознание – 1.
6. **Отделение аграрных наук:** Сельское хозяйство – 4; Животноводство – 2; Ветеринария – 1.

Основные требования при приеме документов: ученая степень доктора наук (копия диплома МОН РК или нострификация МОН РК), список опубликованных научных трудов, копия удостоверения личности, рекомендация (протокол) Ученого Совета научной организации, вуза или трех академиков НАН РК. Возраст претендентов ограничен 50 годами. Порядок проведения выборов устанавливается Президиумом, согласно Устава НАН РК. Президиум НАН РК, вправе рассмотреть исключительные случаи и организационные вопросы, возникающие в ходе работы и принять по ним окончательное решение. В связи с тем, что НАН РК не имеет для проведения конкурса штатных сотрудников, конкурс проводится на платных условиях. Смета расходов утверждается Президиумом и проверяется Ревизионной комиссией НАН РК. Срок подачи документов один месяц со дня опубликования объявления в республиканских СМИ. Список претендентов будет опубликован в СМИ не позднее чем за 15 дней до начала выборов. Конкурс для избрания в НАН РК академиков и членов-корреспондентов без ограничения возраста состоится в конце текущего года. Вакансии определяются по отношению к контингенту членов НАН РК 1995 г.

Контактные телефоны для справок: 8-(727)-272-55-61; 261-00-25.

Адрес: г. Алматы, ул. Шевченко, 28, 2 этаж, каб. 214.

Подробности на сайте НАН РК: www.akademianauk.kz

Казахстанская правда
14.04.2012г.

**ҚР ҰҒА президенті, академик Мұрат Жұрыновтың
ҚР ҰҒА Жалпы жиналысының сессиясында жасаған баяндамасының қысқаша мәтіні**

Құрметті әріптестер!

ҚР ҰҒА-сының бүгінгі кезекті Жалпы жиналысының сессиясының жұмысын бастау үшін қажетті кворум бар. ҚР ҰҒА құрамындағы 154 академиктердің 33-і уәжді себептермен – денсаулығына және іссапарға кетуіне байланысты сессия жұмысына қатынаса алмайды. Тізімдегі қатысуға тиісті 154 академиктердің 121-і осы залда отыр, яғни – 78 %. Олардың 30 сенімхат арқылы дауыс береді. Сондықтан Жалпы жиналыстың сессиясын ашық деп жариялауға рұқсат етіңіздер. Осыдан 1 жыл бұрын өткен Жалпы жиналыстың сессиясынан бергі уақытта біздің арамыздан, фәни дүниеден бақилыққа кеткен, яғни дүниеден озған аяулы да ардақты ардагер азаматтарымызды еске алайық. Олар – ҚР ҰҒА академигі, КСРО және Ресей ғылым академиясының корреспондент мүшесі, тарих және саясаттану салаларындағы жетекші ғалым, еліміздің көрнекті мемлекет және қоғам қайраткері Байдабек Ахметұлы Төлепбаев, ҚР ҰҒА академигі, заңтану ғылымы саласында Қазақстанда әлемге әйгілі ғылыми мектеп құрған жетекші ғалым, мемлекет және қоғам қайраткері Салық Зиманов, ҚР ҰҒА академигі, теориялық физика саласында теңдесі жоқ жетекші ғалым, мемлекет және қоғам қайраткері Мейірхан Мұбаракұлы Әбділдин, ҚР ҰҒА академигі, зоология ғылымы саласында ғылыми мектеп құрған, ҚР ҰҒА бірінші вице-президенті, мемлекет және қоғам қайраткері Евгений Васильевич Гвоздев, ҚР ҰҒА академигі, геология ғылымы саласындағы жетекші ғалым Қайдар Айтжанұлы Әбдірахманов, ҚР ҰҒА академигі, қазақ тілі және әдебиеті, фольклор ғылымдары салаларында өшпес мұра еңбектерімен әлемге белгілі болған жетекші ғалым Рахманқұл Бердібай, ҚР ҰҒА академигі, қазақтың астрофизика саласындағы жұлдызы болып саналған Болат Төлешұлы Ташенов, ҚР ҰҒА академигі, металлургия саласында теңдесі жоқ жаңалықтар ашқан, марқұм жұбайы академик Виктор Дмитриевич Пономарев екеуі ұлттық ғылым кадрларын дайындау ісінде ерекше, шын жүректерімен еңбек еткен ғалым Елизавета Ивановна Пономарева. Осы аттары аталған асыл азаматтарымызды еске алу рәсімі бойынша орындарыңыздан тұрып залда 1 минут үнсіздік орнатуға шақырамын (1 мин. – үзіліс). Рахмет, орындарыңызға отыруларыңызды өтінемін.

ҚР ҰҒА Төралқасының есептік кезеңдегі қызметіне тоқталатын болсақ, олардың негізгілері мына төмендегідей: ҚР ҰҒА Төралқасы 1940 жылдардан бастап жарыққа шығып жатқан, өздеріңізге белгілі, 8 ғылыми журналдарды – яғни ҚР ҰҒА Баяндамасы, ҚР ҰҒА Хабаршысы және 6 сериялы ҚР ҰҒА Хабарлары – академияның 6 бөлімшелері тарапынан жарыққа шығарылады. Олар бұрынғыша республикада, 73 жақын және алыс шет елдерге таратылады. Сонымен қатар жыл сайын дайындалатын Ұлттық ғылыми баяндама жарыққа шығарылады, ҚР Білім және ғылым министрлігіне, ҚР Премьер-министрі кеңсесіне және ҚР Президент әкімшілігіне тапсырылады.

ҚР ҰҒА-сының шығаратын 8 журналын «Елзеvir» халықаралық ақпараттық орталық арқылы «Scopus» базасына енгізу жұмыстары жүргізіліп жатыр, 2 жылдық сынақ мерзімінің 1 жылы табысты өтті. Қазіргі журналдарымыз еуропалық стандартқа сай, барлық мақалалардың түйіндемесі ағылшын тілінде кеңейтіліп, ал кейбір мақалалар толығымен ағылшын тілінде шығарылатын болады. Бұл үрдіс Қазақстан ғалымдарының ғылыми жетістіктерін бүкіл дүние жүзіне паш етеді.

ҚР ҰҒА Төралқасы қаржыландыратын осы 2 саладан басқа жалпы ғылымды дамытуға және халық-аралық қатынастарды жақсартуға, мысалға МААН, ШОС, ОИК ұйымдарында белсенді қызметтер жасау арқылы және т.б. іс-шараларды жүзеге асыруға бағытталған көптеген қызметтерді атқарды.

Ал енді қазіргі мәселеге келетін болсақ, өздеріңізге белгілі, ҚР Ұлттық ғылым академиясына сайлау соңғы 17 жыл ішінде осындай кең көлемде алғаш рет өткізіліп отыр. Бұл – Ғылым академиясы 1996 жылы Ғылым министрлігі – Ғылым академиясы, 1999 жылы мемлекеттік мекеме және 2003 жылы Республикалық қоғамдық бірлестік болып үш рет өз мәртебесін ауыстыруына байланысты ұзаққа созылған үзіліс болды.

Қазақстан Республикасының Президенті, Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының академигі Н. Ә. Назарбаев 2011 жылы 1 желтоқсанда осы залда өткен Қазақстан ғалымдарының Форумында: «Бүгін Қазақстанның дамуына ғалымдар, зерттеушілер және ғылыми қызметкерлер нағыз шешуші үлес қосатын уақыт келді. Алдыңғы үш жылда ғылымды дамыту үшін 118 миллиард теңге қаржы бөлінеді. Бұрын-соңды Қазақстан ғылымға мұнша қаржы жұмсаған

жоқ», – деп атап көрсетті. ҚР Президентінің бұл сөзі ғалымдарға жаңа жауапкершілік арттырады, ғалымдар қатарын жаңа кадрлармен толықтырып, тың шешімдер қабылдауға міндеттейді.

ҚР ҰҒА корреспондент мүшелігіне өтуге үміткерлерден сараптамадан өткен 76 өтініш қабылданды. Үміткерлерге қойылатын негізгі талаптар: жасы 50-мен шектелген, ғылым докторы ғылыми дәрежесі және ірі ғылыми жетістіктері болуы қажет. Бұл Жалпы жиналыстың шешімі болатын. ҚР ҰҒА бөлімшелері орналастырылған 6 университет ректорларына жастары жағынан қойылған шектеулер ҚР ҰҒА Төралқасы шешімімен қолданылған жоқ.

Сайлауға дайындық шынайы, ашық түрде жүрді: республикалық баспасөз беттеріне және ғылым академиясының сайтында конкурстың өткізілуі туралы хабарландыру берілді, үміткерлердің тізімі және басқа хабарлар жарияланды. Дауыс беру яғни жабық түрде өтетін сайлау үміткерлер туралы ҚР ҰҒА бөлімшелеріне түскен қолдаулар мен пікірлерді есепке ала отырып өткізіліп жатыр.

Ғылымның ірі салалары бойынша ҚР ҰҒА алты Бөлімшелерінде ҚР ҰҒА корреспондент мүшелігіне кандидаттарды сайлау өтті. Физика, математика, информатика бөлімшесі бойынша 8 орынға 11 үміткерден, 6 кандидат академиктердің 3/2-ден артық дауыс алып сайланды; Химия және технологиялар бөлімшесі бойынша 7 орынға 12 үміткерден, 7 кандидат; Жер туралы ғылымдар бөлімшесі бойынша 7 орынға 7 үміткерден, 4 кандидат; Аграрлық ғылымдар бөлімшесі бойынша 7 орынға 8 үміткерден, 6 кандидат; Биология және медицина бөлімшесі бойынша 7 орынға 10 үміткерден, 4 кандидат; Қоғамдық және гуманитарлық ғылымдар бөлімшесі бойынша 10 орынға 7 бос вакансия қосылып, 28 үміткерден 17 кандидат сайланды. Жалпы ҚР ҰҒА-сы бойынша конкурс жарияланған 46 орынға 44 үміткер-кандидаттар сайланды, ал 2 вакансия бос қалды. Бұдан былайғы уақытта ҚР ҰҒА академигі атағын алу үшін алдымен корреспондент мүше сатысынан өту қажет болады. ҚР ҰҒА академигі атағы – Қазақстандағы ең жоғары ғылыми атақ. Әрине бұл атақтан жоғары тұратын ҚР ҰҒА-сы белгілеген, 100 жылда бір-ақ рет берілетін «Ғасыр ғұламасы» атағы тұр. Өздеріңізге белгілі бұл атақ ҚР ҰҒА академигі, ҚР тұңғыш президенті – Елбасы Нұрсұлтан Назарбаевқа ғана берілген болатын.

1994 жылдан бері алғаш рет өткізіліп отырған бұл сайлау ҚР ҰҒА-сын болашағынан үміт күттіретін, талантты жас ғалымдармен толықтырады. Осымен сайлау алдындағы қысқаша есепті баяндамамыз аяқтауға рұқсат етіңіздер. Назар қойып тыңдағандарыңызға рахмет!

Құрметті академиктер! ҚР ҰҒА Төралқасының есепті баяндамасы бойынша қойылатын сұрақтарыңыз болса, оларды жазбаша түрінде Төралқаға тапсыруларыңызды өтінеміз. Қазір дауыс беруді бастап, санақ комиссиясы өз жұмысына кіріскен кезде жиналысымызды жалғастырып, сұрақтарыңызға жауап беріп, есепті баяндаманы талқыласақ деген ұсыныс бар. Қарсылық жоқ па? Дауыс берулеріңізді сұраймын.

(Дауыс беру үшін – 30 минуттық үзіліс).

Құрметті Жас буын жаңа әріптестер!

Ең алдымен сіздерді республикамыздағы ежелден ең беделді, еліміздің маңдай алды ғалымдары топтасқан, қазақтың көзінің қарашығындай етіп, ұлы ғалымымыз Қаныш Сәтбаев құрған осы ҚР ҰҒА-сының корреспондент мүшесі болып сайланғандарыңызбен шын жүректен құттықтауға рұқсат етіңіздер.

Кей кездерде ұжым өмірі жеке басты адам өмірі сияқты шарықтау мен тоқырау кезеңдерінен тұрады. Күн батады, бірақ міндетті түрде таң атады және оны ешкім тоқтата алмайды. Осы академияның мемлекеттік статустан және сонымен бірге барлық институттары мен өз меншіктерінен айрылған, демек, ең қиын кезеңде альтернативті түрде жабық дауыс беру арқылы сайланған президенті ретінде Сіздерге айтатын бір-ақ өтініш-аманатым бар. Сіздер дүниежүзі ғалымдары классикалық, «бір елден – бір ғана академия принципімен танылған» жалғыз академияға мүше болып сайландыңыздар. Бұл Сіздердің ең ірі, тамаша жеңістеріңіз және Сіздерге аға буын академиктер тарапынан көрсетілген үлкен сенім. Сондықтан осы академияны шын жүректіңізбен жақсы көріп, көздеріңіздің қарашығындай сақтаңыздар! Бұл академия болашақ үшін керек, қазақ халқының абыройы мен халықаралық беделі үшін керек. ҚР ҰҒА корреспондент мүшесі деген жоғары атақты саны көп, сапасы жоқ басқа академиялардың академигі деген атақпен араластырып қорламаңыздар. Баршаңызға айтарым жоғары атақтарыңызды толық көрсетіп жазыңыздар: «ҚР ҰҒА академигі», ҚР ҰҒА корреспондент мүшесі», – деп. Бұл биіктік белгісі болады. Осында отырған БАҚ қызметкерлеріне де айтарым осы, ҚР ҰҒА академиясының атын көрсетіп жазыңыздар, бұқара халықты шатастырмаңыздар.

Уважаемые молодые коллеги!

Примите наши горячие поздравления и самые добрые пожелания, всех земных благ. Любите и берегите эту замечательную академию. Дорожите этим высоким званием, не путайте его с другими подобными званиями. И работников СМИ я тоже прошу не путать членов НАН РК с другими. Иначе это будет с Вашей стороны не очень профессиональным поступком. Из-за неразборчивости некоторых мастеров пера иногда нивелируются истинно высокие звания членов-корреспондентов и академиков НАН РК, Лауреатов Госпремии Республики Казахстан, по сути пустыми званиями академиков международной академии, Нью-Йоркской академии, генерал науки, маршал науки. Они все продаются или дарятся. И поэтому будет не солидно настоящему ученому польститься на такие мелочи.

Как Вам уже известно, эти весенние выборы представляют собой только половину полнокровного выбора этого года и на осенне-зимнем этапе состоятся выборы новых членов НАН РК без ограничения возраста. Как проведем следующий этап выборов и решим вопросы дальнейшего развития НАН РК, обсудим на следующем Общем собрании, которую, видимо, проведем в октябре текущего года. Всего Вам доброго! Келесі кездесуге дейін аман-есен болайық. Бәрімізге бір Алла жар болсын! Сессияға қатысқандарыңыз үшін үлкен рахмет, хош-сау болыңыздар!

Алматы қаласы, 22 маусым 2012 ж.

**Список избранных кандидатов в члены-корреспонденты
в 4-х Отделениях НАН РК 20 июня 2012 года**

ОТДЕЛЕНИЕ АГРАРНЫХ НАУК

- Специальность
**«СЕЛЬСКОЕ
ХОЗЯЙСТВО»** – АЙТБАЕВ ТЕМИРЖАН ЕРКАСОВИЧ
НАСИЕВ БЕЙБИТ НАСИЕВИЧ
НУКЕШОВ САЯХАТ ОРАЗОВИЧ
ТИРЕУОВ КАНАТ МАРАТОВИЧ
- Специальность
«ЖИВОТНОВОДСТВО» – БАЙМУКАНОВ ДАСТАНБЕК АСЫЛБЕКОВИЧ
- Специальность
«ВЕТЕРИНАРИЯ» – НАМЕТОВ АСКАР МЫРЗАХМЕТОВИЧ

ОТДЕЛЕНИЕ НАУК О ЗЕМЛЕ

- Специальность
«ГОРНОЕ ДЕЛО» – АДИЛОВ ЖЕКСЕНБЕК МАКЕЕВИЧ
ТАТКЕЕВА ГАЛИНА ГАЛИМЗЯНОВНА
- Специальность
«МЕТАЛЛУРГИЯ» – АБСАДЫКОВ БАХЫТ НАРИКБАЕВИЧ
ОМАРОВ ХЫЛЫШ БЕЙСЕНОВИЧ

ОТДЕЛЕНИЕ ФИЗИКИ, МАТЕМАТИКИ, ИНФОРМАТИКИ

- Специальность
«ФИЗИКА» – АБИШЕВ МЕДЕУ ЕРЖАНОВИЧ
КОСОВ ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ
РАМАЗАНОВ ТЛЕККАБУЛ САБИТОВИЧ
- Специальность
«МАТЕМАТИКА» – КУЛПЕШОВ БЕЙБУТ ШАЙЫКОВИЧ
САДЫБЕКОВ МАХМУД АБДЫСАМЕТОВИЧ
- Специальность
**«ИНФОРМАЦИОННАЯ
ТЕХНОЛОГИЯ»** – МУТАНОВ ГАЛИМКАИР МУТАНОВИЧ

ОТДЕЛЕНИЕ ХИМИИ И ТЕХНОЛОГИИ

- Специальность
«ХИМИЯ» – АТАЖАНОВА ГАЯНЭ АБУЛХАКИМОВНА
ЕДРИСОВ АЗАМАТ ТИРЖАНОВИЧ
ЕЛИКБАЕВА ГУЛЬЖАХАН ЖАКПАРОВНА
- Специальность
**«ХИМИЧЕСКАЯ
ТЕХНОЛОГИЯ»** – САТАЕВ МАРАТ ИСАКОВИЧ
ТАШИМОВ ЛЕСБЕК ТАШИМОВИЧ
- Специальность
**«ТЕХНОЛОГИЯ
НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ»** – ИТЖАНОВА ХОРЛАН ИСКОЖИЕВНА
КУЛАЖАНОВ ТАЛГАТ КУРАЛБЕКОВИЧ

**Список избранных кандидатов в члены-корреспонденты
в 2-х Отделениях НАН РК 21 июня 2012 года**

ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЫ

- Специальность
«**МЕДИЦИНА**» – АРЗЫКУЛОВ ЖЕТКЕРГЕН АНЕСОВИЧ
БАЙМАХАНОВ БОЛАТБЕК БИМЕНДИЕВИЧ
КАЙДАРОВА ДИЛЯРА РАДИКОВНА
- Специальность
«**БИОЛОГИЯ**» – БИСЕНБАЕВ АМАНГЕЛЬДЫ КУАНБАЕВИЧ

ОТДЕЛЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ И ГУМАНИТАРНЫХ НАУК

- Специальность
«**ФИЛОСОФИЯ**» – КУЛСАРИЕВА АКТОЛКЫН ТУРЛУКАНОВНА
СЕЙТАХМЕТОВА НАТАЛЬЯ ЛЬВОВНА
- Специальность
«**ИСТОРИЯ И
АРХЕОЛОГИЯ**» – БАЙТАНАЕВ БАУЫРЖАН АБИШЕВИЧ
КАРИБАЕВ БЕРЕКЕТ БАКЫТЖАНУЛЫ
КОЖАМЖАРОВА ДАРИЯКУЛ ПЕРНЕСHKЫЗЫ
СЫДЫКОВ ЕРЛАН БАТТАШЕВИЧ
- Специальность
«**ЭКОНОМИКА**» – БЕЙСЕМБЕТОВ ИСКАНДЕР КАЛЫБЕКОВИЧ
- Специальность
«**ЛИТЕРАТУРА
И ИСКУССТВО**» – ДЖОЛДАСБЕКОВА БАЯН УМИРБЕКОВНА
ЖАКЫП БАУЫРЖАН АМИРЖАНУЛЫ
КАМЗАБЕКУЛЫ ДИХАН
- Специальность
«**СОЦИОЛОГИЯ**» – НУРКАТОВА ЛЯЗЗАТ ТОЛЕГЕНОВНА
ШАУКЕНОВА ЗАРЕМА КАУКЕНОВНА
- Специальность
«**ЮРИСПРУДЕНЦИЯ**» – АБДЫРАЙЫМ БАКЫТЖАН ЖАРЫЛКАСЫНУЛЫ
ДУЛАТБЕКОВ НУРЛАН ОРЫНБАСАРОВИЧ
- Специальность
«**ПЕДАГОГИКА**» – КУЛИБАЕВА ДИНАРА НУРСУЛТАНОВНА
ПРАЛИЕВ СЕРИК ЖАЙЛАУОВИЧ
- Специальность
«**ЯЗЫКОЗНАНИЕ**» – КУРМАНАЛИЕВ КАРИМБЕК АРЫСТАНБЕКОВИЧ

НА ПОРОГЕ ДОЛГОЖДАННОГО СОБЫТИЯ

Ожидаются выборы в Национальную академию наук РК – полноценные, масштабные, каковые не проводились с 1995 года. Связано это, прежде всего, с тем, что Академия наук страны трижды меняла свой статус. От Министерства науки – Академии наук в 1996 году до госучреждения в 1999-м и до общественного объединения ученых в 2003 году.

На Форуме ученых Казахстана 1 декабря 2011 года в обновленном здании НАН РК Глава государства Нурсултан Назарбаев озвучил мысль, что «нам необходимо бесповоротно идти по пути западноевропейских стран», тем самым определив дальнейшую позицию. «Научная отрасль независимого Казахстана – это составная часть мирового научного пространства, – сказал Президент. – С принятием нового закона о науке мы создали институциональную основу для прорыва в научной сфере. Мы последовательно интегрируем казахстанскую науку в мировое научное сообщество. Мы перешли к международной системе защиты научных диссертаций и квалификации ученых. Сегодня наступает то время, когда именно ученые, исследователи и научные работники должны внести самый решающий вклад в развитие Казахстана. В ближайшие три года расходы на науку составят 118 миллиардов тенге. Никогда Казахстан на науку столько не тратил».

Мы согласовали вопрос о выборах с Главой государства. На расширенном заседании Президиума НАН РК решили, что нужно омолодить состав, а приток молодых ученых возможен лишь в случае, если будет вновь открыт институт членов-корреспондентов НАН РК.

Мы открываем институт членкорства, ограничив прием претендентов 50 годами. Есть молодые доктора, которые прошли за годы независимости стажировку в ведущих зарубежных университетах и НИИ, на них мы и ориентируемся. Это будет хорошее подспорье нынешнему составу НАН РК, нашим маститым ученым будет кому передать эстафету. В подготовке к выборам мы ощущаем большую поддержку МОН РК во главе с академиком Бакытжаном Жумагуловым. Мы дали объявление в республиканских газетах и после истечения месячного срока вновь опубликуем список претендентов, чтобы научный мир присылал в нашу академию отзывы в поддержку претендентов на звание члена-корреспондента. С учетом всех поступивших отзывов пройдут голосования на шести отделениях по крупным отраслям науки. Академики решат, кому отдать предпочтение. Требования такие: претендент должен иметь ученую степень доктора наук.

Прежнего доктора наук заменит звание профессора, которое будет присваиваться не за учебно-методическую работу, а за научные исследования и достижения. Таких профессоров в Казахстане еще нет. Поэтому на этих выборах мы докторов философии PhD принимать не будем. «Холодных» профессоров без докторской степени, то есть кандидатов, получивших звание профессора, мы тоже не будем допускать.

Выборы состоят из двух этапов. Первый – весенний – избрание только членов-корреспондентов, ограничивая возраст, как я уже отметил, 50 годами, и осенний этап, когда мы без ограничения возраста будем избирать и членкоров, и академиков. Тогда объективно вновь будут избраны почтенные ведущие ученые, поскольку по своему весу и вкладу в науку они превосходят молодых. Таким образом, контингент ученых 60–65 лет не выпадет из поля зрения.

Поскольку мы вводим институт членкорства, академик не сможет быть избран с позиции доктора или профессора. Как и в прежние времена, он должен пройти этап членкорства. Академики же будут избираться из числа членкоров. Тем самым мы возвращаемся по части научных кадров к советской модели, ведь она самая проверенная и самая объективная, что признают и зарубежные специалисты.

Должен с сожалением отметить, что сегодня у нас звание члена-корреспондента и академика начинает терять былое авторитетное значение, потому что у нас в Казахстане образовано около 20 разнообразных отраслевых академий по различным общественным наукам, экономике, геологии, информации, сельскому хозяйству. Кто хочет, тот и получает звание академика. В соседнем Узбекистане и ряде других стран, например, президентским указом запрещено присваивать звание членкора или академика. Там ученые пишут: член таких-то наук, но не академик. Эта привилегия принадлежит только классической (центральной) Академии наук. Быть членом-корреспондентом Национальной академии наук – это престижней, чем быть академиком отраслевых академий. Тем

не менее есть среди них две, Национальная инженерная академия и Национальная академия естественных наук, где работа поставлена на должном уровне.

Возможно, на очередном собрании НАН РК мы примем воззвание к представителям СМИ, чтобы они различали, кто такой член-корреспондент или академик НАН РК, и могли объективно разъяснить это читателям. Будет разумно и справедливо, если ученые отраслевых академий просто начнут указывать название своей академии. И нам тоже, видимо, нужно будет называть себя полностью: член-корреспондент или академик НАН РК. В заключение хочу пожелать молодым ученым успехов в конкурентной борьбе, а победителю по праву достанется почет и уважение.

Мурат ЖУРИНОВ,
Президент Национальной академии наук РК.
Казахстанская правда.
26.05.2012 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Научные статьи

<i>Болотова Л.С., Романенко А.Г., Байконурова А.О., Алтынбек Ш.Ч., Акжерженов М.Д.</i> Сорбция золота из продуктивных растворов.....	3
<i>Савоста В.С.</i> Ускоренное расширение Вселенной как следствие действия поперечной силы.....	9
<i>Баешов А.Б., Иванов Н.С.</i> Анодное окисление Se(IV) на стеклоуглеродном электроде в щелочной среде.....	16
<i>Насиров Р.</i> Единство процесса образования планет Солнечной системы (учебно-научный эксперимент).....	19
<i>Жанбирова Ж.Г., Сыздыкбеков Н.Т., Кантарбаева Ш.М., Исакова Т.К., Турсымбекова З.Ж.</i> Особенности подготовки современных инженеров Казахстана.....	25
<i>Байбатша Ә.Б., Байбатчаев А.Ә.</i> О Геологическом строении и геодинамическом развитии территории Казахстана.....	29
<i>Дәулетбай А., Брайда В., Наурызбаев М., Кудреева Л.</i> Влияние лимонной и борной кислоты на процесс электроосаждения пленки MoO ₃ из диметилсульфоксида.....	43
<i>Акибаев А., Найзабаева Л.</i> Управление виртуальными объектами в дополненной реальности с помощью реальных объектов.....	47
<i>Каракушикова А.С., Тойбаева К.А.</i> Развивая инновационный потенциал вузов Казахстана.....	50
<i>Сапаров Қ.Т.</i> Өзен Атауларының табиғат жағдайларында бейнелену дәрежесі (ШҚО, Павлодар облысы мысалында).....	62
<i>Каратаева М.Б., Мукаев С.Б.</i> Кок-сағыз: национальное достояние и перспективы промышленного развития.....	68
<i>Рахимов К.Д.</i> Доклиническое исследование фармакокинетики препарата проантоцианидина.....	78
<i>Әбсаттаров Р.Б.</i> Тұлғаны саяси элеуметтендірудің мәні және анықтамасы.....	85
<i>Омарова А.К.</i> «Ақан–Зайра» М. Ауэзова и С. Муканова: К истории оперного либретто.....	90
<i>Алтыбаева С.М.</i> Этнокультурный дискурс современной казахской прозы: код, конструкт, контент.....	101
<i>Әлмұханова Р.Т.</i> Керей Жәнібек.....	107
<i>Тебегенова Э.Т.</i> Мұхтар Әуезов – әлем өркениеті құндылықтарын зерттеуші.....	113
<i>Жетпісбаева М.</i> Азаматтық қауымдастық және тұлға еркіндігі мәселесі жөнінде.....	121
<i>Таубаева Ф.З.</i> Ахмет Байтұрсынұвын ағартушылық, филологиялық ғылыми-теориялық және әдеби мұрасының тағылымы.....	125

Хроника

Сессия общего собрания НАН РК. Выборы членов-корреспондентов НАН РК.....	129
--	-----

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

Подписано в печать 14.05.2012.
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.
8,5 п.л. Тираж 300. Заказ 3.

Национальная академия наук РК
050010, Алматы, ул. Шевченко, 28, т. 261-06-33, 272-13-18, 272-13-19