



Манаш Қозыбаев атындағы
Солтүстік Қазақстан университетінің

ХАБАРШЫСЫ



ВЕСТНИК

Северо-Казахстанского университета
имени Манаша Козыбаева

Петропавл, 2021



Манаш Қозыбаев атындағы
Солтүстік Қазақстан университетінің

ХАБАРШЫСЫ

ВЕСТНИК

Северо-Казахстанского университета
имени Манаша Козыбаева

Манаш Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университетінің хабаршысы / Вестник Северо-Казахстанского университета имени Манаша Козыбаева.

Шығарылым №1(50). – Петропавл: «М. Қозыбаев атындағы СҚУ» КЕАҚ, 2021. – 265 б. / Выпуск №1(50). – Петропавловск: НАО «СҚУ им. М. Козыбаева», 2021. – 265 с.

Журнал РҒНИ (eLIBRARY) деректер базасына және Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі Білім және ғылым саласында сапаны қамтамасыз ету комитетінің Ғылыми қызметтің нәтижелерін жариялау үшін ұсынылатын басылымдар тізбесіне «Биология» бағыты бойынша енгізілген / Журнал включен в базу данных РИНЦ (eLIBRARY) и в перечень изданий, рекомендуемых для публикации результатов научной деятельности Комитета по обеспечению качества в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан.

ISSN 2309-6977

© «М. Қозыбаев атындағы
Солтүстік Қазақстан университеті» КЕАҚ,
2021 ж., Петропавл қ.

**«Манаш Қозыбаев атындағы
Солтүстік Қазақстан университетінің хабаршысы»
ғылыми журналы**

Тақырыптық бағыты: Ғылыми

Меншік иесі: «Манаш Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті»
коммерциялық емес акционерлік қоғамы. Мерзімді баспасөз басылымын, ақпарат
агенттігін және желілік басылымды қайта есепке қою туралы № KZ05VPY00027875
куәлігін 13.10.2020 ж. Қазақстан Республикасы Ақпарат және қоғамдық даму
министрлігінің Ақпарат комитеті берген.

Алғашқы есепке қою кезіндегі нөмірі мен мерзімі: 06.05.1997, № 507.

Бас редактор:
Шуланов Е.Н. – «М. Қозыбаев атындағы СҚУ» КЕАҚ
басқарма төрағасы – ректоры (Қазақстан)

Научный журнал
«Вестник Северо-Казахстанского университета
имени Манаша Козыбаева»

Тематическая направленность: Научная

Собственник: Некоммерческое акционерное общество «Северо-Казахстанский
университет имени Манаша Козыбаева». Свидетельство о постановке на переучет
периодических печатных изданий, информационных агентств и сетевых изданий
№ KZ05VPY00027875 от 13.10.2020 г., выдано Комитетом информации
Министерства информации и общественного развития Республики Казахстан.
Номер и дата первичной постановки на учет № 507, 06.05.1997 г.

Главный редактор:
Шуланов Е.Н. – председатель правления – ректор
НАО «СКУ им. М. Козыбаева» (Казахстан)

Science Magazine
«Bulletin of the North Kazakhstan University named after
Manash Kozybayev»

Thematic focus: Scientific

Owner: Non-commercial joint stock company North Kazakhstan University named after
Manash Kozybayev. Certificate of registration of periodicals, news agencies and online
publications № KZ05VPY00027875 dated 13.10.2020, issued by the Information
Committee of the Ministry of Information and Social Development of the Republic
of Kazakhstan. Number and date of initial registration № 507, 06.05.1997.

Acting Editor-in-Chief:
Isakaev E.M. – Ph.D., Associate Professor, Acting Chairman of the Board - Rector
NJSC "SKU them. M. Kozybaeva "(Kazakhstan)

РЕДАКЦИЯЛЫҚ АЛҚА

Жаратылыстану және ауыл шаруашылығы ғылымдары:

- Доскенова Б.Б. – жауапты хатшы, б.ғ.к., М. Қозыбаев атындағы СҚУ (Қазақстан);
Валеева Э.Р. – м.ғ.д., профессор, Қазан федералды университеті (Ресей);
Варани Н. – г.ғ.д., профессор, Генуя университеті (Италия);
Вендт Я. – PhD докторы, Гданьск университеті география кафедрасының профессоры (Гданьск, Польша);
Даци К. – а/ш.ғ.д., профессор, Палермо университеті (Италия);
Дунец А.Н. – г.ғ.д., профессор, Алтай мемлекеттік университетінің География институты (Барнаул, Ресей);
Гашев С.Н. – д.б.н., профессор, заведующий кафедрой зоологии Тюменского государственного университета (Тюмень, Россия);
Го Дунвэй – PhD докторы, Солтүстік-батыс университеті (Янлин, Қытай);
Ермиенко А.В. – б.ғ.д., доцент, Мәскеу мемлекеттік облыстық университеті (Ресей);
Курхин Ю.П. – б.ғ.д., Петрозаводск мемлекеттік университеті зоология және экология кафедрасының профессоры (Петрозаводск, Ресей);
Левыкин С.В. – г.ғ.д., профессор, Дала институты РҰА УрА (Ресей);
Макаров С.В. – ф/м.ғ.д., профессор, Алтай мемлекеттік университетінің Цифрлық технология, электроника және физика институты (Барнаул, Россия); – 7
Палаускас А. – б.ғ.д., профессор, Ұлы Витаутас университеті (Каунас, Литва);
Пашков С.В. – г.ғ.к., доцент, М. Қозыбаев атындағы СҚУ (Қазақстан);
Поляков В.В. – х.ғ.к., профессор, М. Қозыбаев атындағы СҚУ (Қазақстан);
Садоян Р.Р. – б.ғ.д., профессор, Х. Абовян атындағы Армян мемлекеттік педагогикалық университеті (Армения);
Сурлева А.Р. – PhD докторы, доцент (Болгария);
Ташев А.Н. – PhD докторы, профессор Орман техникасы университеті (София, Болгария);
Хан Цинфан – PhD докторы, Солтүстік-батыс университеті (Янлин, Қытай);
Шань Вэйксин – PhD докторы, Солтүстік-батыс университеті (Янлин, Қытай);
Шаяхметова А.С. – а/ш.ғ.к., доцент, М. Қозыбаев атындағы СҚУ (Қазақстан);
Шибаев С.В. – б.ғ.д., профессор, Калининград техникалық университеті (Ресей).

Әлеуметтік-гуманитарлық ғылымдар:

- Ыбраева А.Ғ. – жауапты хатшы, т.ғ.д., профессор, М. Қозыбаев атындағы СҚУ (Қазақстан);
Бейсенқұлов А.А. – ф.ғ.к., профессор, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті (Қазақстан);
Водяной О.Н. – т.ғ.к., Әлеуметтік трансформация институты (Украина);
Даржанова М.Н. – э.ғ.к., Каспий университетінің қауымдастырылған профессоры (Алматы, Қазақстан);
Джосеранд С. – з.ғ.д., профессор, Нима университеті (Франция);
Какимова М.Е. – ф.ғ.к., доцент, М. Қозыбаев атындағы СҚУ (Қазақстан);
Қадыров Ж.Т. – ф.ғ.к., профессор, М. Қозыбаев атындағы СҚУ (Қазақстан);
Легостаева Л.В. – э.ғ.к., доцент, М. Қозыбаев атындағы СҚУ (Қазақстан);
Лиман И.И. – т.ғ.д., профессор, Бердянск мемлекеттік педагогикалық университеті (Украина);
Мамедзаде И. – филос.ғ.д., профессор, Баку ғылым академиясы (Азербайджан);
Мукашева М.Т. – ф.ғ.к., қауымдастырылған профессор, Х. Досмұхамедов атындағы Атырау университеті (Атырау, Қазақстан);
Нефас С. – э.ғ.д., профессор, Миколас Ромерис атындағы университеті (Вильнюс, Литва);

Патласов О.Ю. – э.ғ.д., профессор, Омбы гуманитарлық академиясы (Ресей);

Райлян В. – э.ғ.д., профессор, Imi-Nova Халықаралық менеджмент институты (Молдова);

Редзепаджич С. – э.ғ.д., профессор, Ницца университеті (Франция);

Сандыбаев Ж.С. – филос.ғ.к., «Нұр-Мұбарак» Египет ислам мәдениеті университеті (Алматы, Қазақстан);

Стодден Р. – PhD, профессор, Гавай университеті (АҚШ);

Фигус А. – саяс.ғ.д., профессор, Линк Кампус университеті (Италия);

Шындалиева М.Б. – ф.ғ.д., профессор, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті (Нұр-Сұлтан, Қазақстан);

Эфтал Шукру Батмаз – қауымдастырылған профессор, PhD докторы (Түркия).

Педагогикалық ғылымдар:

Добровольская Л.В. – жауапты хатшы, п.ғ.к., М. Қозыбаев атындағы СҚУ (Қазақстан);

Аморетти Г. – п.ғ.д., профессор, Генуя университеті (Италия);

Галагузова Ю.Н. – п.ғ.д., Орал мемлекеттік педагогикалық университетінің профессоры (Ресей);

Иманов А.К. – п.ғ.к., доцент, М. Қозыбаев атындағы СҚУ (Қазақстан);

Икласова К.Е. – PhD докторы, М. Қозыбаев атындағы СҚУ (Қазақстан);

Крылова Л.А. – п.ғ.д., профессор, М. Қозыбаев атындағы СҚУ (Қазақстан);

Мурзалинова А.Ж. – п.ғ.д., профессор, «Өрлеу» БАҰО АҚ филиалы (Қазақстан);

Рогова А.В. – п.ғ.д., профессор, Забайкал мемлекеттік университеті (Ресей, Чита қ.);

Стоянова Г. – п.ғ.д., профессор, «Киелі Климент Охридски» София университеті (Болгария);

Тагильцева Н.Г. – п.ғ.д., профессор, Орал мемлекеттік педагогикалық университетінің кафедра меңгерушісі (Ресей);

Тастанбекова К. – PhD, қауымдастырылған профессор, Жапондық Цукуба университеті (Жапония).

Техникалық ғылымдар:

Демьяненко А.В. – жауапты хатшы, т.ғ.к., М. Қозыбаев атындағы СҚУ (Қазақстан);

Бетта Д. – т.ғ.д., профессор, Оңтүстік Лацио университеті (Кассино, Италия);

Грей Э. – т.ғ.д., Каледонск университеті (Глазго, Ұлыбритания);

Ивель В.П. – т.ғ.д., профессор, М. Қозыбаев атындағы СҚУ (Қазақстан);

Машеков С.Ә. – т.ғ.д., профессор, Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық университеті (Қазақстан);

Косых А.В. – т.ғ.д., профессор, Омбы мемлекеттік техникалық университеті (Ресей);

Көшекөв Қ.Т. – т.ғ.д., профессор, М. Қозыбаев атындағы СҚУ (Қазақстан);

Кузнецова В.Н. – т.ғ.д., доцент, Сібір мемлекеттік автомобиль-жол академиясы (Ресей, Омбы қ.);

Куликов В.П. – ф.-м.ғ.к., доцент, М. Қозыбаев атындағы СҚУ (Қазақстан);

Попов А.Ю. – т.ғ.д., профессор, Омбы мемлекеттік техникалық университеті (Ресей);

Савинкин В.В. – т.ғ.д., доцент, М. Қозыбаев атындағы СҚУ (Қазақстан);

Солодовник А.А. – ф.-м.ғ.к., доцент, М. Қозыбаев атындағы СҚУ (Қазақстан).

Жауапты ғылыми редактор:

Жақып М.Қ. – ф.ғ.к. (PhD), қауымдастырылған профессор (of Associate Professor), «М. Қозыбаев атындағы СҚУ» КЕАҚ Ғылым департаменті Ғылыми-әдістемелік және патенттік-лицензиялық бөлімінің жетекшісі (Қазақстан).

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Естественные и сельскохозяйственные науки:

- Доскенова Б.Б. – ответственный секретарь, к.б.н., СКУ им. М. Козыбаева (Казахстан);
Валеева Э.Р. – д.м.н., профессор, Казанский федеральный университет (Казахстан);
Варани Н. – д.г.н., профессор, Университет Генуи (Италия);
Вендт Я. – PhD, профессор кафедры географии Гданьского университета (Гданьск, Польша);
Гашев С.Н. – д.б.н., профессор, заведующий кафедрой зоологии Тюменского государственного университета (Тюмень, Россия);
Го Дунвэй – PhD, доктор PhD, Северо-западный университет (Янлин, Китай);
Дацци К. – д.с.-х.н., профессор, Университет Палермо (Италия);
Дунец А.Н. – д.г.н., профессор, Институт географии Алтайского государственного университета (Барнаул, Россия);
Ермиенко А.В. – к.б.н., доцент, Московский государственный областной университет (Россия);
Курхинен Ю.П. – д.б.н., профессор кафедры зоологии и экологии Петрозаводского государственного университета (Петрозаводск, Россия);
Левыкин С.В. – д.г.н., профессор, Институт степи УрО РАН (Россия);
Макаров С.В. – д.ф./м.н., профессор, директор Института цифровых технологий, электроники и физики Алтайского государственного университета (Барнаул, Россия);
Палаускас А. – д.б.н., профессор, Университет Витаутаса Великого (Каунас, Литва);
Пашков С.В. – к.г.н., доцент, СКУ им. М. Козыбаева (Казахстан);
Поляков В.В. – д.х.н., профессор, СКУ им. М. Козыбаева (Казахстан);
Садоян Р.Р. – д.б.н., профессор, Армянский государственный педагогический университет им. Х. Абовяна (Армения);
Сурлева А.Р. – доктор PhD, доцент (Болгария);
Ташев А.Н. – доктор PhD, профессор Лесотехнического университета (София, Болгария);
Хан Цинфан – доктор PhD, Северо-западный университет (Янлин, Китай);
Шань Вэйксин – доктор PhD, Северо-западный университет (Янлин, Китай);
Шаяхметова А.С. – к.с/х.н., доцент, СКУ им. М. Козыбаева (Казахстан);
Шибяев С.В. – д.б.н., профессор, Калининградский технический университет (Россия).

Социально-гуманитарные науки:

- Ибраева А.Г. – ответственный секретарь, д.и.н., профессор, СКУ им. М. Козыбаева (Казахстан);
Бейсенкулов А.А. – к.ф.н., профессор, Международный университет информационных технологий (Казахстан);
Водяной О.Н. – к.и.н., Институт социальной трансформации (Украина);
Даржанова М.Н. – к.э.н., ассоциированный профессор, Каспийский университет (Алматы, Казахстан);
Джосеранд С. – д.ю.н., профессор, Университет Нима (Франция);
Какимова М.Е. – к.ф.н., доцент, СКУ им. М. Козыбаева (Казахстан);
Кадыров Ж.Т. – к.ф.н. профессор, СКУ им. М. Козыбаева (Казахстан);
Легостаева Л.В. – к.э.н., доцент, СКУ им. М. Козыбаева (Казахстан);
Лиман И.И. – д.и.н., профессор, Бердянский государственный педагогический университет (Украина);
Мамедзаде И. – д.филос.н., профессор, Академия наук Баку (Азербайджан);
Мукашева М.Т. – к.ф.н., ассоциированный профессор, Атырауский университет им. Х. Досмухамедова (Атырау, Казахстан);
Нефас С. – д.социол.наук, профессор, университет им. Миколас Ромерис (Вильнюс, Литва);
Патласов О.Ю. – д.э.н., профессор, Омская гуманитарная академия (Россия);

Райлян В. – д.э.н., профессор, Международный институт менеджмента Imi-Nova (Молдова);

Редзепаджич С. – д.э.н., профессор, Университет Ниццы (Франция);

Сандыбаев Ж.С. – к.филос.н., Египетский университет Исламской культуры «Нур-Мубарак» (Алматы, Казахстан)

Стодден Р. – PhD, профессор, Гавайский университет (США);

Фигус А. – д.полит.н., профессор, Университет Линк Кампус (Италия);

Шиндалиева М.Б. – д.ф.н., профессор, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева (Нур-Султан, Казахстан);

Эфтал Шукру Батмаз – ассоциированный профессор, доктор PhD (Турция).

Педагогические науки:

Добровольская Л.В. – ответственный секретарь, к.п.н., СКУ им. М. Козыбаева (Казахстан);

Аморетти Г. – д.п.н., профессор, Университет Генуи (Италия);

Галагузова Ю.Н. – д.п.н., профессор Уральского государственного педагогического университета (Россия);

Иманов А.К. – к.п.н., доцент, СКУ им. М. Козыбаева (Казахстан);

Икласова К.Е. – доктор PhD, СКУ им. М. Козыбаева (Казахстан);

Крылова Л.А. – д.п.н., профессор, СКУ им. М. Козыбаева (Казахстан);

Мурзалинова А.Ж. – д.п.н., профессор, филиал АО «НЦПК Орлеу»;

Рогова А.В. – д.п.н., профессор, Забайкальский государственный университет (г. Чита, Россия);

Стоянова Г. – д.п.н., профессор, Софийский университет «Св. Климент Охридски» (Болгария);

Тагильцева Н.Г. – д.п.н., профессор, заведующая кафедрой Уральского государственного педагогического университета (Россия);

Тастанбекова К. – PhD, ассоциированный профессор, Японский университет Цукуба (Япония).

Технические науки:

Демьяненко А.В. – ответственный секретарь, к.т.н., СКУ им. М. Козыбаева (Казахстан);

Бетта Д. – д.т.н., профессор, ректор, Университет Южного Лацио (Кассино, Италия);

Грей Э. – д.т.н., Каледонский университет (Глазго, Великобритания).

Ивель В.П. – д.т.н., профессор, СКУ им. М. Козыбаева (Казахстан);

Машеков С.А. – д.т.н., профессор, Казахский национальный технический университет им. К.И. Сатпаева (Алматы, Казахстан);

Косых А.В. – д.т.н., профессор, Омский государственный технический университет (Россия);

Кошеков К.Т. – д.т.н., профессор, СКУ им. М. Козыбаева (Казахстан);

Кузнецова В.Н. – д.т.н., доцент, Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (г. Омск, Россия);

Куликов В.П. – к.ф.-м.н., доцент, СКУ им. М. Козыбаева (Казахстан);

Попов А.Ю. – д.т.н., профессор, Омский государственный технический университет, (Россия);

Савинкин В.В. – д.т.н., доцент, СКУ им. М. Козыбаева (Казахстан);

Солодовник А.А. – к.ф.-м.н., доцент, СКУ им. М. Козыбаева (Казахстан).

Отвественный научный редактор:

Жакып М.К. – к.ф.н. (PhD), ассоциированный профессор (of Associate Professor), руководитель Научно-методического и патентно-лицензионного отдела Департамента науки НАО «СКУ им. М. Козыбаева» (Казахстан).

EDITORIAL BOARD

Natural and agricultural sciences:

- B.B. Doskenova – Executive Secretary, Candidate of Biological sciences, M. Kozybayev North Kazakhstan University (*Kazakhstan*);
E.R. Valeeva – Doctor of medical sciences, Professor, Kazan Federal University (*Kazakhstan*);
N.Varani – Doctor of Geographical sciences, Professor, University of Genoa (*Italy*);
J. Wendt – PhD in Geography, Professor, Gdansk University (*Poland*);
S.N. Gashev – Doctor of Biological Sciences, Professor, Head of the Department of Zoology, Tyumen State University (*Tyumen, Russia*);
Guo Dongwei – PhD, PhD, Northwestern University (*Yangling, China*);
C. Dazzi – Doctor of agricultural sciences, Professor, University of Palermo (*Italy*);
A.N. Dunets – Doctor of Geography, Professor, Institute of Geography, Altai State University (*Barnaul, Russia*);
A.V. Ermienko – Candidate of Biological Sciences, Moscow State Regional University (*Russia*);
Yu.P. Kurkhinen – Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of Zoology and Ecology, Petrazavodsk State University (*Petrozavodsk, Russia*);
S.V. Levykin – Doctor of Geological Sciences, Professor, Steppe Institute of the UB RAS (*Russia*);
S.V. Makarov – Ph.D., Professor, Director of the Institute of Digital Technologies, Electronics and Physics, Altai State University (*Barnaul, Russia*);
A. Palauskas – Doctor of Biological sciences, Professor, Vytautas Magnus University (*Kaunas, Lithuania*);
S.V. Pashkov – Candidate of Geographical sciences, associate professor, M. Kozybayev North Kazakhstan State University (*Kazakhstan*);
V.V. Polyakov – Doctor of Chemistry, Professor, M. Kozybayev North Kazakhstan State University (*Kazakhstan*);
R.R. Sadoyan – Doctor of Biological Sciences, Professor, H. Abovyan Armenian State Pedagogical University (*Armenia*);
A.R. Surleva – PhD in Chemistry, Associate Professor (*Bulgaria*);
A.N. Tashev – Doctor PhD, Professor of Forestry University (*Sofia, Bulgaria*);
Han Qingfang – PhD, Northwestern University (*Yangling, China*);
Shan Weixing – PhD, Northwestern University (*Yangling, China*);
A.S. Shayakhmetova – Candidate of agricultural sciences, associate professor, M. Kozybayev North Kazakhstan University (*Kazakhstan*);
S.V. Shibaev – Doctor of Biological sciences, Professor, Kaliningrad Technical University (*Russia*).

Social and human sciences:

- A.G. Ibraeva – executive secretary, Doctor of Historical sciences, Professor, M. Kozybayev North Kazakhstan University (*Kazakhstan*);
A.A. Beisenkulov – Ph.D, Professor, International University of Information Technologies (*Kazakhstan*);
O.N. Vodyanoy – Candidate of Historical sciences, Institute of Social transformation (*Ukraine*);
M.N. Darzhanova – PhD in Economics, Associate Professor, Caspian University (*Almaty, Kazakhstan*);
S. Jossierand – Doctor of law, professor, University of Nimes (*France*);
M.E. Kakimova – Candidate of Philological sciences, associate professor; M. Kozybayev North Kazakhstan State University (*Kazakhstan*);
Zh.T. Kadyrov – Ph.D. professor, M. Kozybayev North Kazakhstan University (*Kazakhstan*);
L.V. Legostaeva – Ph.D., Associate Professor, SKU named after M. Kozybaeva (*Kazakhstan*);
I.I. Liman – Doctor of Historical sciences, Professor, Berdyansk State Pedagogical University (*Ukraine*);
I. Mamedzade – Doctor of Sciences, professor, Academy of Sciences of Baku (*Azerbaijan*);
M.T. Mukasheva – Ph.D., Associate Professor, Atyrau H. Dosmukhamedov University (*Atyrau, Kazakhstan*);
S. Nefas – Doctor of Sociological sciences, Professor, Mykolas Romeris University (*Vilnius, Lithuania*);
O.Yu. Patlasov – Doctor of Economic sciences, Professor, Omsk Academy of the Humanities (*Russia*);

V. Railean – Doctor of Economics, Professor, Rector, International Institute of Management Imi-Nova (Moldova);
S. Redzepagic – Doctor in economy, professor, University of Nice of French Riviera (France);
Zh.S. Sandybaev – Candidate of Philosophy, Egyptian University of Islamic Culture «Nur-Mubarak» (Almaty, Kazakhstan)
R. Stodden – PhD, Professor, University of Hawaii (USA);
A. Figus – Doctor of Political Sciences, Professor, Link Campus University (Italy);
M.B. Shindaliev – Doctor of Philology, Professor, Eurasian National University. L.N. Gumilyov (Nur-Sultan, Kazakhstan);
Eftal Sukru Batmaz – Associate Professor, Doctor PhD (Turkey).

Pedagogical sciences:

L.V. Dobrovolskaya – executive secretary, Candidate of Pedagogic Sciences, M. Kozybayev North Kazakhstan University (Kazakhstan);
G. Amoretti – Doctor of Pedagogic Sciences, Professor, University of Genova (Italy);
Yu.N. Galaguzova – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Ural State Pedagogical University (Russia);
A.K. Imanov – Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor, M. Kozybayev North Kazakhstan State University (Kazakhstan);
K.E. Iklasova – Doctor PhD, M. Kozybayev North Kazakhstan University (Kazakhstan);
L.A. Krylova – Doctor of Pedagogic Sciences, Professor, M. Kozybayev North Kazakhstan State University (Kazakhstan);
A.Zh. Murzalinova – Doctor of Pedagogic Sciences, Professor, branch of JSC «NSDC Orleu» (Kazakhstan);
A.V. Rogova – Doctor of Pedagogic Sciences, Professor, Transbaikalian State University (Chita, Russia);
G. Stoyanova – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Sofia University «St. Kliment Ohridsky» (Bulgaria);
N.G. Tagiltseva – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of the Ural State Pedagogical University (Russia);
K. Tastanbekova – PhD, associate professor, Japan University of Tsukuba (Japan).

Technical sciences:

A.V. Demyanenko – executive secretary, Candidate of engineering sciences, M. Kozybayev North Kazakhstan State University (Kazakhstan);
G. Betta - Doctor of engineering sciences, professor, rector, Southern Lazio University (Cassino, Italy);
E. Gray – Doctor of engineering sciences, Caledonian University, (Glasgow UK).
V.P. Ivel – Doctor of engineering sciences, professor, M. Kozybayev North Kazakhstan State University (Kazakhstan);
S.A. Mashekov – Doctor of engineering sciences, professor, K.N. Satpayev Kazakh National Technical University (Almaty, Kazakhstan);
A.V. Kosykh – Doctor of engineering sciences, professor, Omsk State Technical University (Russia);
K.T. Koshekov – Doctor of engineering sciences, M. Kozybayev North Kazakhstan University (Kazakhstan);
V.N. Kuznetsova – Doctor of engineering sciences, associate professor, Siberian State Automobile and Highway University (Omsk, Russia);
V.P. Kulikov – Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, M. Kozybayev North Kazakhstan University (Kazakhstan);
A.Yu. Popov – Doctor of engineering sciences, professor, Omsk State Technical University (Russia);
V.V. Savinkin – Doctor of engineering sciences, associate professor, M. Kozybayev North Kazakhstan University (Kazakhstan);
A. A. Solodovnik – Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, M. Kozybayev North Kazakhstan University (Kazakhstan).

Responsible Science Editor:

Zhakyp M.K. – Ph.D. (PhD), Associate Professor, Head of the Scientific-Methodological and Patent-Licensing Department of the Science Department of the NJSC «SKU named after M. Kozybaeva» (Kazakhstan).

**ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ЖӘНЕ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР /
ЕСТЕСТВЕННЫЕ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ /
NATURAL AND AGRICULTURAL SCIENCES**

**ӘОЖ 551.311.33 (574.1)
ГТАМР 34.35.51**

**ЖАЙЫҚ ӨЗЕНІНІҢ ЖАЙЫЛМА ЖӘНЕ БАЙРАҚ ОРМАНДАРЫНЫҢ
МАМЫРГҮЛ ҚАУЫМДАСТЫҚТАРЫ**

¹Альжанова Б.С., ²Ақтанова С.Қ.

(¹а.ш.ғ.к., доцент, биология және экология кафедрасының доценті,
²магистрант, 2 курс)

М.Өтемисов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ., Қазақстан

E-mail: aljanB@mail.ru, samalek97@bk.ru

Аңдатпа

Сирек кездесетін және құрып кету қаупі төнген өсімдіктерді қорғау үшін популяциялық және экожүйелік деңгейде зерттеулер жүргізу және қазіргі жағдайын бағалау оларды қорғау жұмыстарын тиімді ұйымдастыру үшін өте маңызды болып саналады. Қазіргі кезде Жайық өзені деңгейі төмен түсуі және ормандардың қурауы салдарынан мамыргүлдің таралу ареалы азаюы байқалады. Осыған орай мамыргүл қауымдастығының қазіргі кездегі жағдайын зерттеу жұмыстары жүргізілді. Жайылма және байрақ ормандарда кездесетін мамыргүл қауымдастықтарына сипаттама берілді және олардың морфометриялық көрсеткіштері, тіршілік және экологиялық жағдайы анықталды. Батыс Қазақстан облысында мамыргүл (*Convallaria majalis* L.) табиғи жағдайда өзен жайылмалары мен ірі сайларда өсетін еменді-шегіршінді және теректі ормандардың шөптесін ярустарында кең таралған. 2019-2020 жылдары Батыс Қазақстан облысында Жайық өзенінің жайылма және байрақ ормандарында кездесетін мамыргүл қауымдастықтарын зерттеу нәтижесі байрақ ормандардағы орман-жаңғақты-мамыргүлді емен қауымдастығының экологиялық жағдайы нашарлағанын көрсетті. Сондықтан да осы қауымдастыққа жойылып кету қаупі төніп тұрғандықтан оларды қорғау шараларын ұйымдастыру қажет.

Кілтті сөздер: мамыргүл, қауымдастық, Жайық өзені, жайылма ормандар, байрақ ормандар, экологиялық жағдай.

**ЛАНДЫШОВЫЕ СООБЩЕСТВА ПОЙМЕННЫХ И БАЙРАЧНЫХ ЛЕСОВ
РЕКИ УРАЛ**

Альжанова Б.С., Ақтанова С.Қ.

Западно-Казахстанский университет имени М.Утемисова, г.Уральск.,
Казахстан

E-mail: aljanB@mail.ru, samalek97@bk.ru

Аннотация

Проведение исследований на популяционном и экосистемном уровнях и оценка их современного состояния имеет важное значение для эффективной организации охраны редких и исчезающих растений. В настоящее время наблюдается сокращение ареала распространения ландыша вследствие снижения уровня реки Урал и усыхания лесов. Проведены исследования с целью изучения

современного состояния сообществ ландыша. Для достижения данной цели изучены сообщества ландыша в пойменных и байрачных лесах реки Урал и охарактеризованы их морфометрических показателей, жизненного и экологического состояния. На территории Западно-Казахстанской области ландыш майский (*Convallaria majalis* L.) в естественных условиях произрастают в травянистом ярусе тополевых, дубово-вязовых лесов, произрастающих в поймах рек и крупных балках. Результаты исследования современного состояния сообщества ландыша, проведенных в 2019-2020 годах в Западно-Казахстанской области показали, что экологическое состояние лещино-ландышевого дубняка в байрачных лесах ухудшилось. Так как данное сообщество находится под угрозой исчезновения необходимо организовать меры по их защите.

Ключевые слова: ландыш, сообщество, река Урал, пойменные леса, байрачные леса, экологическое состояние.

LILY OF THE VALLEY COMMUNITIES OF FLOODPLAIN AND RAVINE FORESTS OF THE URAL RIVER

Alzhanova B.S., Aktanova S.K.

M.Utemisov West Kazakhstan University Утемисова, Uralsk, Kazakhstan

E-mail: aljanB@mail.ru, samalek97@bk.ru

Annotation

Conducting research at the population and ecosystem levels and assessing their current state is important for the effective organization of protection of rare and endangered plants. Currently, there is a reduction in the distribution area of lily of the valley due to a decrease in the level of the Ural River and drying out of forests. Research has been carried out to study the current state of lily of the valley communities. To achieve this goal, the communities of lily of the valley in the floodplain and ravine forests of the Ural River were studied and their morphometric parameters, life and ecological state were characterized. On the territory of the West Kazakhstan region, May lily(*Convallaria majalis* L.) of the valley naturally grows in the herbaceous layer of poplar, oak-elm forests growing in river floodplains and large gullies. The results of a study of the current state of the lily of the valley community, conducted in 2019-2020 in the West Kazakhstan region, showed that the ecological state of the hazel-lily of the valley oak forest in ravine forests has deteriorated. Since this community is endangered, it is necessary to organize measures to protect them.

Keywords: lily of the valley, community, Ural river, floodplain forests, ravine forests, ecological state.

Кіріспе

Қазіргі кезде жойылып бара жатқан және сирек кездесетін түрлерді зерттеу, олардың қауымдастықтары мен қазіргі экологиялық жағдайын бағалау өзекті мәселелердің бірі болып саналады. Бұл бағытта жүргізілген зерттеулер сирек және жойылу қаупі бар өсімдіктерді қорғау шараларын тиімді жүргізуге мүмкіндік береді.

Қазақстан Республикасы Үкіметінің «Өсімдіктер мен жануарлардың сирек кездесетін және құрып кету қаупі төнген түрлерінің тізбесін бекіту туралы» 2006 жылғы 31 қазандағы N1034 Қаулысына сәйкес Батыс Қазақстан облысында кездесетін түрдің бірі – мамыргүл немесе мамыр меруертгүлі немесе інжугүлі (*Convallaria majalis* L.) [1].

Мамыргүл (лат. *Convallaria majalis* L.) – Лалагүлдер (*Liliaceae*) тұқымдасына жататын көп жылдық шөптесін өсімдіктер туысы [2, 229-230 б]. Кейбір таксономиялық жүйелеулерде мамыргүлдер Қасқыржемдер (*Asparagaceae*) тұқымдасына жатқызылып келді. Мамыргүлдің 4 монотипті туысы кездеседі, соның ішінде мамыргүл кең таралған. Түрдің ареалы бүкіл Еуропаны, Кавказды, Кіші Азияны, Солтүстік Қытай, Жапонияны, сондай-ақ Солтүстік Американың оңтүстік-батыс бөлігін қамтиды. Қазақстанда тек бір ғана түрі кездеседі [3, 163-164 б].

Мамыргүл – тамырсабақты өсімдік, биіктігі 15-30 см. Көлбеу жатып, өрмелеп өсетін тамырсабағының буынаралықтары ұзарып, тармақталады. Тамырсабақтың буынаралықтарында қабыршақ тәрізді жапырақтар болады. Жапырақтардың қолтық бүршігінен жаңа горизонтальды бағытта тамырсабақ өседі. Тамырсабақтан өте қысқарған буынаралықтары бар жер үсті өркендері пайда болады. Табиғи жағдайда 7 жылдан кейін ғана гүлдейді, гүлдеу мерзімі мамыр айының аяғы мен маусым айының басында байқалады, гүлдеу ұзақтығы 15-20 күн. Мамыргүлдің жемісі – қызылсары-қызыл түсті домалақ жидек. Жидектерінде 2-8 тұқым болады. Оның тұқымдарын құстар таратады. Інжугүлдің барлық мүшелері улы. Дәрі үшін мамыргүлдің жапырақтары пайдаланылады. Ол жүрек жұмысын жақсартады. Хош иісті гүлдері парфюмерияда кең қолданылады. Мәдени өсімдік ретінде бау-бақша, саябақтарда өсіріледі [4, 467-468 б].

Батыс Қазақстанда мамыргүл табиғи жағдайда өзен жайылмалары мен ірі сайлар – байрақта өсетін еменді-шегіршінді ормандар мен бұталардың шөптесін ярустарында кең таралған. Батыс Қазақстан облысында жайылма ормандар Жайық және Елек өзенінің аңғарында, ал байрақ ормандар ірі сайларда кездеседі, олардың аймақтың биологиялық әртүрлілігін қамтамасыз етудегі ролі зор.

Мамыргүлді-шегіршінді қауымдастықтар орман биогеоценозы ретінде П.Г.Пугачев ең алғаш рет 1964 жылы көрсеткен [5, 116-132 б]. Жайық өзенінің оң жақ жағалауы Январцево, Кирсанов ауылы маңындағы жайылмаларда мамыргүлді емен және Жайық өзенінің сол жақ жағалауы Приуральный ауылы маңындағы мамыргүлді емен және мамыргүлді шегіршін қауымдастықтарына сипаттама берген [6, 112-122 б]. Мамыргүлді шегіршін қауымдастығы бұрын кең таралған емен қауымдастықтарының орнында пайда болған деп санады [7, 44-52 б].

Қазіргі кезде Жайық өзені деңгейі төмен түсуі және жайылма ормандарының курауы салдарынан мамыргүлдің таралу ареалы азаюы байқалады. Мамыргүл қауымдастығының кездесу аумағын нақтылау және қазіргі жағдайына баға беру жұмыстары жүйелі түрде жүргізілген жоқ. Сондықтан да сирек кездесетін өсімдіктерді қорғау үшін популяциялық және экожүйелік деңгейде зерттеу жүргізу және қазіргі жағдайын бағалау оларды қорғау жұмыстарын тиімді ұйымдастыру мақсатында өте маңызды. Осыған орай мамыргүл қауымдастығының қазіргі кездегі жағдайын зерттеу мақсаты қойылды. Бұл мақсатқа жету үшін мамыргүл қауымдастықтарына сипаттама беру және олардың морфометриялық көрсеткіштері, тіршілік және экологиялық жағдайын анықтау міндеттері қойылды.

Зерттеу әдістері

2019-2020 жылдары Батыс Қазақстан облысында Жайық өзенінің жайылма және байрақ ормандарында кездесетін мамыргүл қауымдастықтары зерттеліп, олардың қазіргі жағдайына экологиялық-фитоценодикалық тұрғыдан баға берілді. Зерттеу объектілері ретінде Жайық өзенінің оң және сол жақ жағалауында орналасқан жайылма ормандар және байрақ ормандарда өсетін мамыргүл қауымдастықтары алынды (Сурет 1).



Сурет 1. Жайық өзенінің аңғарында таралған мамыргүл қауымдастықтары (Утвинка ауылы N 51⁰27'697'' E 052⁰48'309'' (15.05.2020 ж.).

Мамыргүл қауымдастықтарын зерттеу маршруттық-рекогносцировка әдісімен жүргізілді. Зерттеу учаскелерінде гүлдеу кезеңіндегі мамыргүл биіктігі, жапырақтарының ұзындығы мен ені, тіршілік жағдайы мен тығыздығы анықталды. Өсімдіктің морфометриялық көрсеткіштері өлшеу арқылы, ал тіршілік жағдайы визуальды түрде [8], ал экологиялық жағдайы 5 баллдық шкала бойынша анықталды [9]. Зерттеу учаскелеріне геоботаникалық сипаттама стандартты әдістеме бойынша (10x10 м) берілді [10]. Түрлерге атама С.К.Черепанов бойынша берілді [11]. Алынған зерттеу материалдарын статистикалық өңдеу үшін Microsoft Excel статистикалық талдау пакеті қолданылды [12].

Зерттеу нәтижелері

Мамыргүл қауымдастығының Батыс Қазақстанда таралу аумағын нақтылау үшін алдымен ғылыми әдебиеттер мен мен М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университетінің кеппешөп қоры (РПИУ) зерттелді. Кеппешөп қоры деректері негізінде мамыргүл қауымдастықтарының Жайық өзенінің жайылма және байрақ ормандарында экотопикалық таралуы туралы мәліметтер нақтыланды.

М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан мемлекеттік университетінің гербарий қорында (РПИУ) сақталған мамыргүл қауымдастықтарының таралу сипаты 1-кестеде көрсетілген.

Кесте 1 – Мамыргүлдің (*Convallaria majalis*) Батыс Қазақстан облысында кездесу аумақтары

№	Орналасу аймағы	Табылу орны	Қауымдастық	Күні
1	Қызыл мектеп	Байрақ ормандар	Еменді-мамыргүлді	14.07.1989
			Еменді-мамыргүлді	30.06.1994
			Еменді-мамыргүлді	12.07.1996
			Еменді-мамыргүлді	13.06.2019
2	Красноармейское ауылы	Жайылма орман	Ақ теректі-мамыргүлді	16.07.2003
3	Спартак ауылы	Жайылма орман	Ақ теректі-мамыргүлді	28.06.1991
			Ақ теректі- мамыргүлді	07.11.2019
			Қара теректі- мамыргүлді	07.11.2019
4	«Дубрава» қорықшасы	Байрақ ормандар «Ахмадеев» сайы	Қайыңды-ақ теректі-мамыргүлді	14.07.1986
			Ақ теректі	21.07.1986
			Еменді-орман жаңғақты-мамыргүлді	14.07.1989
		Байрақ ормандар	Қайыңды-мамыргүлді	18.07.1991
		Еменді орман	Қайыңды-қара теректі-мамыргүлді	19.07.1991
		Жайылма орман	Еменді-мамыргүлді	02.07.1996
		Байрақ ормандар «Воровская» сайы	Еменді-мамыргүлді	19.07.1986
				18.07.1990
5	«Алебастр» карьер маңы	Жайылма орман	Ақ теректі- мамыргүлді	10.07.1986
6	«Долинное» ауылы	Жайылма орман	Ақ теректі-мамыргүлді	24.07.2001
7	Бор тау	Жайылма орман	Ақ теректі-мамыргүлді	18.07.1996
8	СХТ маңы (қазіргі медколледж)	Орман, шалғын	Ақ теректі-мамыргүлді	06.05.1976
				01.07.1988
				14.07.1989
				10.07.1995
9	Орал қаласы Горький ат. тоғай (қазіргі Хан тоғайы)	Екпе тоғай	Қарағайлы-теректі	15.05.1979

Кестеге назар аударсақ, мамыргүлдің Батыс Қазақстан облысының Амангелді ауданында, «Қызыл мектеп», Кирсанов қорықшасы аумағындағы Красноармейск, Спартак ауылы маңындағы жайылма ормандарда, Орал қаласы маңындағы қазіргі медколледж аумағында және «Бор тау» маңындағы еменді, ақ теректі, қара теректі, қайыңды, шегіршінді қауымдастықтарда кездескені анықталды.

Жайық өзенінің жайылма және байрақ ормандарында таралған мамыргүл қауымдастықтарын далалық зерттеу нәтижелері олардың ареалының азайғандығын көрсетеді. Жайық өзенінің оң жақ жағалауы Январцево, Кирсанов ауылы маңындағы жайылмаларда мамыргүлді емен және Жайық өзенінің сол жақ жағалауы Приуральный ауылы маңындағы мамыргүлді емен және мамыргүлді шегіршін

қауымдастықтарында жеке арал түріндегі дақтары ғана кездесті. 2019 жылы мамыргүлдің таралу ареалын нақтылау мақсатында «Приуральный» ауылы мен «Январцево» ауылдарының маңындағы еменді-шегіршінді қылтанақсыз арпабасты және кара бүлдіргенді қауымдастықтарда мамыргүл кездеспеді. Мамыргүл қауымдастықтары Жайық өзені жайылмасының «Спартак» ауылы маңындағы кара теректі – кара бүлдіргенді – мамыргүлді және ақ теректі – кара бүлдіргенді – мамыргүлді қауымдастықтарда ғана кездесті. Орал қаласы маңындағы қазіргі медколледж аумағында және «Бор тау» маңында мамыргүл қауымдастықтары табылмады. Мамыргүл қауымдастықтарының сирек кішігірім кездесу аумағы Дарьинское, Володарка және Трекино ауылының маңында ғана тіркелді.

Жайық өзенінің жайылма ормандарында құрамында мамыргүл кездесетін мамыргүлді-еменді және мамыргүлді-қаратеректі қауымдастықтар және байрақ ормандарда кездесетін орман-жаңғақты-мамыргүлді емен қауымдастықтары зерттелді.

Мамыргүл қауымдастығы негізінен еменді байрақ ормандарда кездеседі. Батыс Қазақстан облысы шегінде Жайық өзенінің аңғарында Теректі ауданының «Қабылтөбе» ауылынан Жамбыл ауылына дейінгі алқапты қамтиды, «Амангельді» алқабы немесе «Қызыл мектеп» деген атпен белгілі, 3 ірі сай бар: «Альпи», «Ахмади» және «Воровская». 2009 жылы болған ірі өрттен кейін «Воровская балка» сайы үлкен зардап шекті, сондықтан мамыргүл қауымдастықтары байқалмады. «Қызыл мектеп» маңындағы орман-жаңғақты-мамыргүлді емен қауымдастығында «Дубрава қорықшасы орналасқан.

Орман-жаңғақты-мамыргүлді емен қауымдастығы Жайық өзенінің сол жақ жағалауындағы Қабылтөбе ауылы маңында орналасқан «Дубрава» қорықшасында сипатталды. Ауданы шамамен 1,0 га шамасында. Топырағы – жайылма шалғындық қабатталған ауыр саздақты. Жалпы өсімдіктер жабыны 85-90%-ды құрайды.

Өсімдіктер жабыны 3 ярусты құрылымымен сипатталады. I ярус – биіктігі 18-20 м, диаметрі 20-30 см болатын болатын емен ағашы (*Quercus robur*). Американ үйеңкісі (*Acer negundo* L.) мен американ шағаны (*Fraxinus americana* L.) соқпақтар мен құраған емен ағаштарының орнында өсуі байқалды. II ярус – орман жаңғағы (*Coryllis avellana*), сүйелді қабыржық (*Euonymus verrucosa*). Шөптесін өсімдіктер жамылғысы мамыргүл басымдығымен сипатталады, сонымен қатар кирказон (*Aristolochia clematitis* L.), кәдімгі вербейник (*Lysimachia nummularia* L.), кара мойыл (*Rubus caesius* L.) және қос үйлі қалақай (*Urtica dioica* L.) кездеседі (сурет 2).



Сурет 2 – Жайық өзенінің сол жақ жағалауындағы Қабылтөбе ауылы маңында орналасқан «Дубрава» қорықшасындағы мамыргүл қауымдастығы (13.06.2019 ж.)

Мамыргүлді-қаратеректі қауымдастық Спартак ауылы маңында Жайық өзенінің ортаңғы ағысының оң жақ жағалауындағы орталық жайылмада кездесті. Алып жатқан ауданы 0,5 га шамасында. Топырағы – жайылма шалғындық орташа саздақты. Жалпы өсімдіктер жабыны 80-100%-ды құрайды. Өсімдіктер жабыны 4 ярусты құрылымымен сипатталады (сурет 3).

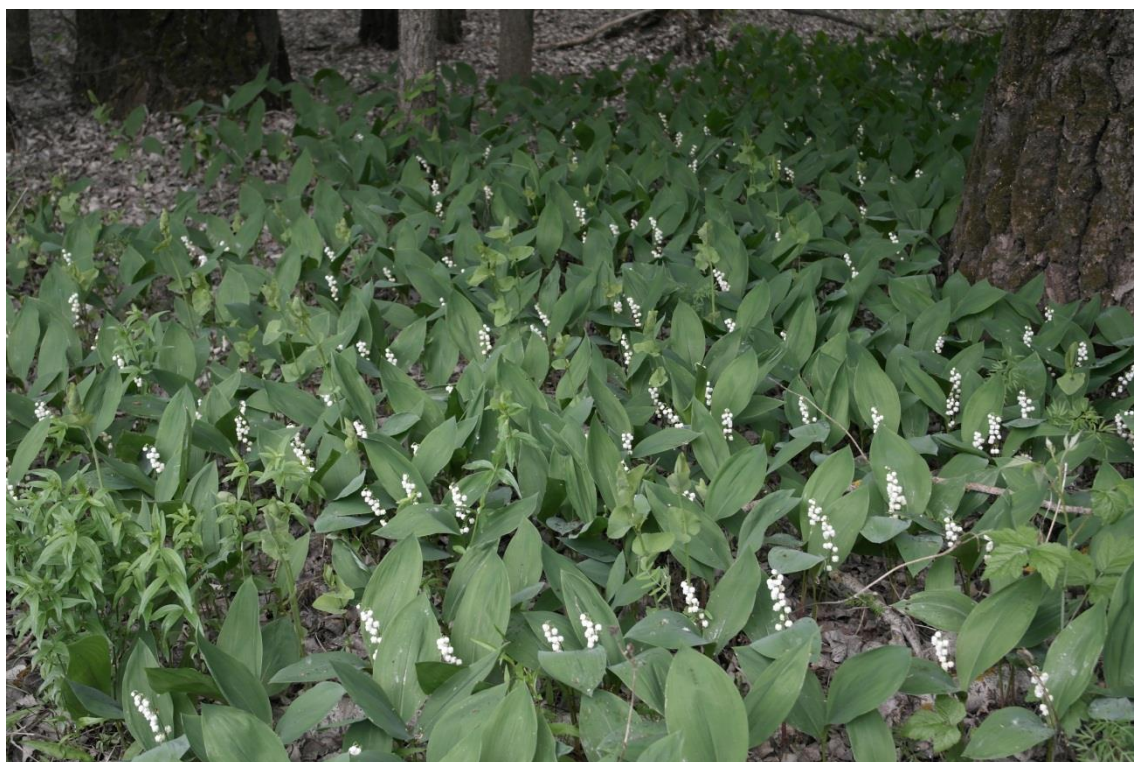


Сурет 3 – Спартак ауылы маңындағы жайылма ормандардағы мамыргүл қауымдастығы (20.07.2019 ж.)

I ярус – биіктігі 18-22 м, диаметрі 31-40 см болатын болатын қара терек (*Populus nigra* L.). II яруста американ үйеңкісі кездеседі. III ярусты американ шағаны мен бірен-саран шегіршін (*Ulmus laevis* Pall.) алып жатыр. Бұталы яруста итмұрын (*Rosa majalis* Herrm.), мойыл (*Prunus spinosa* L.), долана (*Crataegus ambigua* C. A. Mey. ex A. Beck.), сынғыш крушина (крушина ломкая (*Frangula alnus* Mill.) кездеседі. Шөптесін өсімдіктер жамылғысында қара мойыл, кирказон, жолжелкен (*Plantago major* L.), дәрілік кровохлебка (*Sanguisorba officinalis* L.) және қылтанақсыз арпабас (*Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub.) кездеседі. Ағаштардың толымдылығы жоғары болуы, құнарлы шалғын топырақ және ылғалдылық жоғары болуы мамыргүл қауымдастықтарының басымдығына әкеледі.

Мамыргүлді-еменді қауымдастық Жайық өзенінің ортаңғы ағысының сол жақ жағалауындағы Утвинка ауылы маңындағы жайылма үсті террасаның беткейінде кездеседі. Алып жатқан ауданы 1 га шамасында. Топырағы –шалғындық орташа қуатты ауыр саздақты. НСІ-дан қайнауы - 40 см-ден төмен. Топырақ беті ылғалды. Жалпы өсімдіктер жабыны 40-100%-ды құрайды. Өсімдіктер жабыны төмендегідей құрылымымен сипатталады.

I ярус – биіктігі 15-20 м, диаметрі 27-85см, бөрікбасының ұштасуы – 0,5 болатын болатын емен (*Quercus robur* L.). II яруста ақ терек (*Populus alba* L.) және шегіршін (*Ulmus laevis* Pall.) кездеседі. Бұталы яруста итмұрын (*Rosa majalis* Herrm.), мойыл (*Prunus spinosa* L.), долана (*Crataegus ambigua* C. A. Mey. ex A. Beck.), күмәнді долана (*Crataegus ambigua* C. A. Mey. ex A. Beck.) кездеседі. Шөптесін өсімдіктер жамылғысын мамыргүл, қара мойыл, кирказон, кіші василистник (*Thalictrum minus* L.) қос үйлі қалақай, кәдімгі морковник (*Silaum silaus* (L.) Schinz et Thell.), кәдімгі құлмақ (*Humulus lupulus* L.) және проективті жабыны 80-100%-ға дейін қылтанақсыз арпабасты-қиякөлеңді қауымдастықтар алып жатыр (сурет 4).



Сурет 4 – Утвинка ауылы маңындағы жайылма ормандардағы мамыргүл қауымдастығы (15.05.2020 ж.)

Жайық өзенінің жайылмасында мамыргүл қауымдастықтарының морфометриялық көрсеткіштері өте үлкен вариативтілігімен сипатталады (Кесте 1).

Кесте 1 – Жайық өзенінің жайылмасында мамыргүл қауымдастықтарының морфометриялық көрсеткіштері

№	Қауымдастық	Экотоп	Биіктігі, см	Жапырақ ұзындығы, см	Жапырақ ені, см	Гүл саны, дана
1	Орман-жаңғақты-мамыргүлді еменді	байрақ	31,4±8,48	20,35±3,18	7,1±1,48	7,63±1,41
2	Мамыргүлді-қаратеректі	жайылма	33,01±5,98	19,5±3,17	9,1±1,89	9,2±1,5
3	Мамыргүлді-еменді	жайылма	37,1±4,13	21,5±2,22	9,5±1,5	10,1±1,3

Тіршілік жағдайы – өсімдік қауымдастығында түр даналарының даму (тежелу) дәрежесі. Тіршілік жағдайының төмендегідей топтары бөлінеді:

тіршілік жағдайы жақсы – өсімдіктердің дамуы жақсы, жеміс береді немесе вегетативті қарқынды көбейеді, өркен мен, жапырақ тақтасы жақсы дамыған, жапырақ мөлшері қалыпты немесе аздап үлкендеу, түстері ашық, тургоры жоғары – 3 балл;

тіршілік жағдайы орташа – өркені жақсы дамыған, бірақ жапырақ жамылғысының селдірлігі, біркелкі еместігі және дамуының баяулығы байқалады;

вегетативті және генеративті көбеюі осы түр үшін қалыпты кезеңде жүргенмен де аздап нашарлаған – 2 балл;

тіршілік жағдайы бәсеңдеген – өсімдік осы түр үшін толық қалыпты дамымаған, өсуі бәсеңдеген; вегетативті өркендердің қисаюы; желегінің қурауы; жапырақ жамылғысының селдір болуы, жапырақ мөлшерінің кішіреюі, мерзімінен бұрын сарғаюы және түсуі, тургор төмендеуі; вегетативті және генеративті көбею қабілетінің аздап төмендеуі тұқым мөлшерінің азаюы немесе тұқым берудің мүлдем болмауы – 1 балл.

Жайық өзенінің аңғарындағы зерттелген мамыргүл қауымдастықтарының тіршілік жағдайы мен экологиялық көрсеткіштері аздап төмендеген (кесте 2).

Кесте 2 – Жайық өзенінің аңғарындағы мамыргүл қауымдастықтарының тіршілік жағдайы мен экологиялық көрсеткіштері

№	Қауымдастық	Экотоп	Тіршілік жағдайы, балл	Экологиялық көрсеткіштері, балл
1	Орман-жаңғақты-мамыргүлді еменді	байрақ	1-2	2
2	Мамыргүлді-қаратеректі	жайылма	2-3	3
3	Мамыргүлді-еменді	жайылма	2-3	3

Зерттеу нәтижелері байрақ ормандарда өсетін мамыргүл қауымдастықтарының тіршілік жағдайы мен экологиялық көрсеткіштерінің нашарлағанын көрсетті. дубрава қорықшасы – Батыс Қазақстан облысы шегінде орман-жаңғақты-мамыргүлді еменді қауымдастық кездесетін жалғыз ареал. Сондықтан да осы қауымдастыққа жойылып кету қаупі төніп тұрғандықтан оларды қорғау шараларын ұйымдастыру қажет. Сирек және жойылып бара жатқан өсімдіктердің жалғыз өзін ғана емес, олардың өсу ортасымен бірге, яғни экожүйелік тұрғыдан кешенді қорғаған жөн. Жайық өзенінің жайылма және байрақ ормандарындағы мамыргүл сирек кездесетін түр болғандықтан, олардың өсетін ареалдарын нақтылап, қазіргі жағдайын үнемі қадағалап және бақылауға алып, мониторинг жұмыстарын жүргізу қажет.

Қорытынды

Зерттеу нәтижесінде Жайық өзенінің сол жақ жағалауындағы Қабылтөбе ауылы маңында орналасқан «Дубрава» қорықшасындағы орман-жаңғақты-мамыргүлді емен қауымдастығының экологиялық жағдайы нашарлағаны байқалды. Бұл осы аумақтағы рекреациялық қысымның жоғарылығын көрсетеді және эдификатор емен ағашының соңғы кездегі қурауымен байланыстыруға да болады. Орманның қурап сиреуі мамыргүл қауымдастығының жарық режимі өзгеруі және топырақ ылғалдылығының төмендеуі арқылы да әсер етуі мүмкін.

Мамыргүл өсімдігінің кездесу ареалы қысқарғаны және морфометриялық көрсеткіштерінің нашарлағаны байқалады. Бұған көптеген факторлар әсер етеді, атап айтқанда тіршілік ортасының нашарлауы, тұрғындар тарапынан жинау т.б. Сондықтан Жайық өзені жайылма және байрақ ормандарындағы мамыргүл қауымдастықтарына жойылып кету қаупі төніп тұрғандықтан келесідей шараларды ұсынамыз:

1) Жайық өзенінің жайылма ормандарында кездесетін мамыргүл қауымдастығының қазіргі жай-күйін тұрақты бақылап үнемі қадағалау, мониторинг жұмыстарын жүргізу.

2) Мамыргүл қауымдастығын қорғау шараларын ғылыми негізде ұйымдастырып, олардың таралу ареалын нақтылау, цифрлау, картаға түсіру және тұрғындардың экологиялық мәдениетін арттыру бағытында жұмыстану.

Әдебиет

1. Өсімдіктер мен жануарлардың сирек кездесетін және құрып кету қаупі төнген түрлерінің тізбесін бекіту туралы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2006 жылғы 31 қазандағы N1034 Қаулысы. <http://adilet.zan.kz/rus>.

2. Флора Казахстана. / гл. ред. Н.В. Павлов. – Алма-Ата: Изд-во АН Каз. ССР, 1958. – Т.2. – С.229-230.

3. Жизнь растений: в 6 т. / гл. ред. А.Л. Тахтаджян. – М.: Просвещение, 1982. – Т.6: Цветковые растения. – 543с. – С.163-164.

4. Флора СССР: в 30 томах. гл. ред. В.Л. Комаров. – М.: Изд-во АН СССР, 1935. – Т.4: Род 293. Ландыш – *Convallaria* L. – 760 с. – С.467-468.

5. Пугачев П.Г. Заметки о распространении и некоторых особенностях вяза гладкого в пойме среднего течения р.Урал. / Мат. по флоре и раст. Северного Прикаспия. – Изд-во АН СССР, 1964. – С.116-132.

6. Пугачев П.Г. Дубняк ландышевый и его место в дубовых лесах поймы среднего течения р.Урал. // Материалы по флоре и растительности Северного Прикаспия. – Ленинград, 1966. – Вып. II, ч. I. – С. 112-122.

7. Пугачев П.Г. Вязовник ландышевый. // Материалы по флоре и растительности Северного Прикаспия. – Ленинград, 1966. – Вып. II, ч.2. – С.44-52.

8. Ипатов В.С. Описание фитоценоза. Методические рекомендации: учебно-методическое пособие. / В.С.Ипатов, Д.М.Мирин. – СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет, 2008. – 70 с.

9. Экологический мониторинг: Учеб.-метод. пособие для преподавателей, студентов, учащихся/ Под ред. Т.Я. Ашихминой. - 3-е изд., испр. и доп. - Киров; М.: Константа: Академический проект, 2006. – 412 с.

10. Работнов Т.А. Фитоценология. – М.: Изд-во МГУ, 1983. – 383 с.

11. Черепанов, С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). – СПб: Мир и семья, 1995. – 992 с.

12. Шмидт В.М. Математические методы в ботанике. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1984. – 288 с.

UDC 581.1

КӨГАЛДАНДЫРУ ҮШІН БАҚША РАУШАНДАРЫН ӨСІРУДІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

¹Атаева Г.М., ²Саматова А.Е.

¹ Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ.,
Қазақстан

(E-mail: ¹a.g.m.67@mail.ru, ² altusha_02.93@mail.ru)

Аңдатпа

Мақалада көгалдандыру үшін Ақтөбе облысы жағдайында түрлі бақша раушандарының морфобиологиялық, фенологиялық және сәндік ерекшеліктері сипатталған. Раушан гүлдерінің сорттарына фенологиялық бақылау негізінде төмендегі критерийлер бойынша баға берілді: бұтаның морфологиялық ерекшеліктері, гүлдеу ұзақтығы, гүл мен бұтаның сәндік қасиеттері, аурулар мен зиянкестерге бейімділігі, гүлшоғыры, гүлі. Сонымен қатар гүлдің реңі және оның күн көзіне күйіп кетпеуге төзімділігі, гүлдің мөлшері, гүл пішіні мен гүлшоғыры, иісі, гүлдің қолайсыз жағдайға төзімділігі, бұта формасы, жапырақтары, сорттың түпнұсқалылығы, гүлдің көптігі, гүлдің жалпы жағдайы секілді белгілері ескеріледі.

Барлық критерий бойынша Red Magic раушаны басым болды. Раушан сорттарын интродукциялық талдау барысында мынадай қорытындыға келуге болады, ағылшын және шай-гибридті раушан сорттары Ақтөбе облысының климаты мен жағдайына төзімді.

Кілтті сөздер: бақша раушандары, морфобиологиялық сипат, фенологиялық сипат, интродукция.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КУЛЬТИРОВАНИЯ САДОВЫХ РОЗ ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ЛАНДШАФТА

¹Атаева Г.М., ²Саматова А.Е.

¹ ²Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова, г. Актөбе,
Казахстан

(E-mail: ¹a.g.m.67@mail.ru, ² altusha_02.93@mail.ru)

Аннотация

В статье представлено описание морфобиологических, фенологических, декоративных особенностей, сформированного на основании комплексной сортооценки нового сортимента садовых роз, перспективных для использования в различных видах озеленения, а также для селекции в условиях Актюбинской области. На основе фенологического контроля сортов цветов роз была дана оценка по следующим критериям: морфологические особенности куста, продолжительность цветения, декоративные свойства цветов и кустов, восприимчивость к болезням и вредителям, соцветие, цветы. А также учитывается окрас цветов, устойчивость к ожогам от солнечных лучей, величина цветов, форма и соцветие цветов, запах, форма куста, листья, оригинальность сорта, обилие цветов, общее состояние цветов и другие качества.

По всем критериям сорт роз Red Magic доминировал. В ходе интродукционного анализа можно сделать следующий вывод: сорта роз английская роза и чайно-гибридная роза устойчивы к климатическим условиям Актюбинской области.

Ключевые слова: садовые розы, морфологические и фенологические особенности, интродукция

BIOLOGICAL FEATURES OF GROWING GARDEN ROSES FOR LANDSCAPING

Atayeva G.M.¹, Samatova A.E.²

^{1 2} Aktobe Regional State University named after Zhubanov, Aktobe, Kazakhstan.

(E-mail: ¹a.g.m.67@mail.ru, ² altusha_02.93@mail.ru)

Abstract

The article describes the morphobiological, phenological and decorative features of various garden roses for landscaping in the Aktobe region. Based on the phenological control of rose flower varieties, an assessment was made according to the following criteria: morphological features of the bush, flowering duration, decorative properties of flowers and bushes, susceptibility to diseases and pests, inflorescence, flowers. It also takes into account the color of flowers, resistance to sunburn, size of flowers, shape and inflorescence of flowers, smell, shape of a bush, leaves, originality of the variety, abundance of flowers, general condition of flowers and other qualities.

By all criteria, the Red Magic rose variety dominated. In the course of the introduction analysis, the following conclusion can be drawn: the English rose and hybrid tea rose varieties are resistant to the climatic conditions of Aktobe region.

Key words: garden roses, morphobiological properties, phenological properties, introduction, landscape.

Introduction

Currently, an urgent problem is the development of organizational and innovative foundations for the formation of modern competitive tourism and the country's industry as a whole. The organizational and innovative basis means the improvement of a beautiful landscaped landscape with high taste. The concept of a garden or composition in landscape design means the correspondence of the garden and its components in space. By integrating several varieties of roses, a beautiful picture can be created. This can be used to improve the curbs, road or any building. The element of such landscaping of any flat area will be highly artistic.

One of the priority tasks of our time is the optimization of the human environment. An important role in the optimization and creation of comfortable conditions is played by the greening of the settlement zones of the population. In this regard, the main task is the introduction and selection of botanical control. As a result, the volume of local plants for landscaping, adapted to the local climate, is renewed and increased [1].

In this regard, through the introduction and introduction study in the "Park Zhubanov" ARSU named after Zhubanov, it is necessary to select, through a systematic assessment of varieties of garden roses, promising varieties for landscaping the city of Aktobe.

There are about 35 thousand varieties of roses all over the world. By their origin, biological and decorative features, they are united into 10 groups of garden roses [2].

In ornamental horticulture, known and production groups of roses for flower gardens are determined: hybrid tea, grandiflora, ascending and semi-ascending, polyanth, small, rugoses, English roses, soil-covered species [3, 4].

The aim of the study is to select rose hybrids that grow well in the conditions of the Aktobe region.

The object of the study was 3 varieties of garden roses belonging to the English and hybrid tea group (Red magic, Gloria Dei, Graham Thomas).

Research methods

The assessment of promising groups of rose varieties is carried out on the basis of a general methodology [5, 6].

The decorative properties are assessed according to a 100-point system. Based on the phenological control of rose flower varieties, an assessment was made according to the following criteria: morphological features of the bush, flowering duration, decorative properties of flowers and bushes, susceptibility to diseases and pests, inflorescence, flowers. It also takes into account the color of flowers, resistance to sunburn, size of flowers, shape and inflorescence of flowers, smell, shape of a bush, leaves, originality of the variety, abundance of flowers, general condition of flowers and other qualities [7].

Thanks to a comparative comprehensive assessment of rose flowers, we were able to give an introduction description and put forward a proposal to grow in the conditions of Aktobe region 1 variety of English rose and 2 varieties of tea rose hybrid.

Main part

In the conditions of the city of Aktobe, a tea rose hybrid is a widespread crossing.

Tea hybrid (Chg.). Today, the most widespread rose variety is the result of crossing a tea and remontant rose. The first variety of tea-hybrid rose La France was received by Guillot in 1867 in France. Currently, the assortment is constantly being improved. The varieties Gloria Day, Super-Star, Baccarat are widespread. Over the past 20 years, rose flowers of the original color have been obtained. Among them are bluish-lilac (Mainzer Fastnacht, Intermezzo, Silver Star), two-color "multi-colored" (Rose Gojar, Piccadilly, Brazil, Bayazzzo Saopenz), dark red (Oklahoma, Meilland), fiery red (Allegro, Orange Delbar, Red magic), golden yellow and brown-bronze (Krone, Winner Charm), a wide range of hybrid tea roses (Virgo, Pascali, John F. Kennedy, Athena). The flowering of hybrid tea roses begins at the end of June and continues intermittently until the very frost. The height of the bushes reaches 60-80 cm. They are often used to decorate the open area with flowers. In the climatic conditions of the city of Aktobe, they require careful shelter in cold weather, since at a temperature of -8-10 ° C they can freeze. Roses are usually propagated by cuttings [8].

'Gloria Dei' (F. Meilland, 1945). The variety of roses is distinguished by a yellowish tone, with a characteristic delicate scent and long flowering. Resistant to adverse weather conditions and winters well. And this variety is especially appreciated due to the diameter of flowers up to 15 cm. And the height of the bushes reaches 1.2 m.

'Red Magic' (Tantau, 1997). Red magic has a deep red color, villi and a faint smell of rose oil. The central node of the flower opens late, thereby increasing the flowering period. The height of the bush is 100 cm, and the diameter of the flower is 8-10 cm, the variety is resistant to frosty, cold weather and various phytopathogenic diseases. Grows in semi-dark and open spaces [9].

English rose group. (English Rose) A relatively new variety. The English rose is used in the forefront of perennial landscaping worldwide. It arose from a cross between Rosa galica (Frenchman Raushany), Rosa damascene (Damascus rose) and floribunda Rosa bourbon (Bourbon rose), which belongs to the hybrid tea variety of roses. The height of the bushes reaches 250 cm. Differs in a variety of inflorescences. The diameter of the flower is 12 cm. The advantage of these flowers is the scent of flowers.

'Graham Thomas' (English Rose, 1983). In England, a yellow rose is a symbol of love. Each bush has 6-8 flowers with a delicate aroma. They are tolerant to viruses and

diseases. This variety must be constantly trimmed and shortened, otherwise it can grow up to 200 cm [10, 11].

Research results

On 06/05/2020, 3 varieties of hybrid tea and English garden roses were grown in a private garden plot in the village of Marzhanbulak, Aktobe region. These varieties were planted in land plots using seedlings. During the planting, agrotechnical measures were taken into account. As a result, the indicators were average (Table 1).

Table 1 Comparative morphological indicators of rose varieties.

	'Red Magic'	'Gloria Dei'	'Graham Thomas'
Seedling length	9	10	8
Bush height	54	47	45
True leaf length	4	2	3
Flowers diameter	7	6	6

The flowering time of roses is taken into account. For example, if Red Magic released the first flower on 04.07., And Gloria Dei - 16.07., Graham Thomas - 12.07. Starting from the beginning of flowering of roses, the duration of their flowering is calculated: Red Magic - 56 days, Gloria Dei - 24 days, Graham Thomas - 30 days. In the Red Magic flower variety, the flower knot opens late and the flowering frequency is fast, so the flowering time of this variety is as long as possible.

As the results show, the variety 'Red Magic' has proven its advantage in all respects (Figure 1).

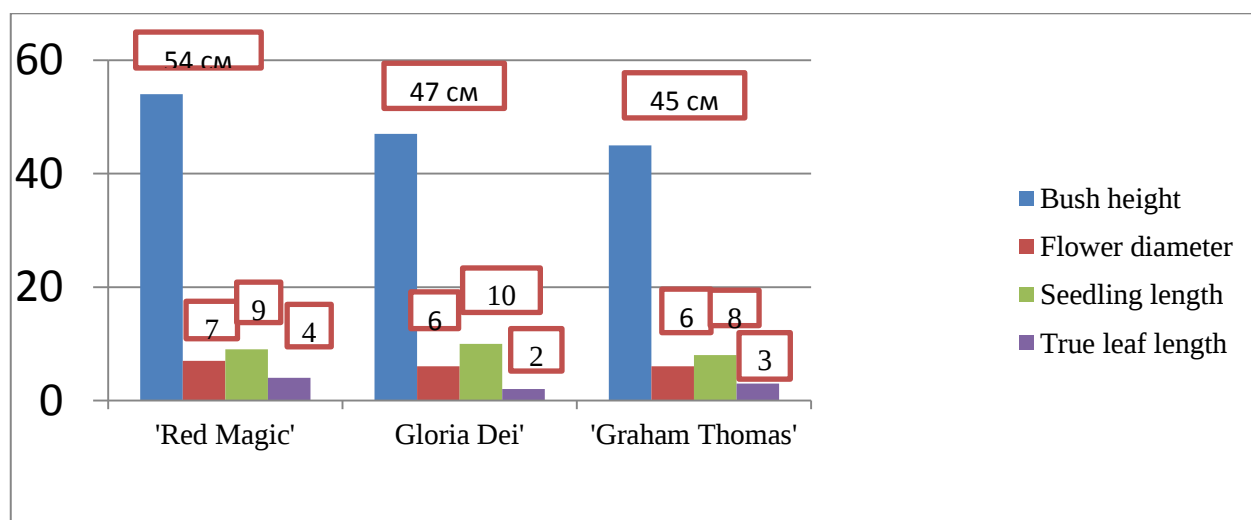


Figure 1 Indicators of different varieties of roses by the height of the bush and the diameter of the flower.

According to the level of adaptation of different varieties of roses in the conditions of the Aktobe region (Table 2), the duration of flowering, tone, shape, flower smell,

resistance to adverse conditions, high resistance to phytopathogenic diseases and pests, adaptability to the winter period, the Red Magic variety was highly appreciated (Figure 2).

Table 2 Integral assessment of varieties of English roses and tea hybrid.

Criteria for evaluation	Rose varieties		
	'Red Magic'	'Gloria Dei'	'Graham Thomas'
Flowering duration	96	82	85
Morphological and decorative properties of flowers / decorative properties:			
- tone of colors;	100	100	100
-the form of flowers;	100	100	100
- smell of flowers;	100	100	100
- inflorescence;	92	90	88
- color fastness to adverse conditions;	96	94	60
- flower size;	52	50	50
-An abundance of flowers.	88	86	48
Morphological properties of bushes / decorative properties:			
- the shape of the bush;	88	86	82
- bush height	50	48	46
Morphological properties of leaves:			
- the shape of the leaves;	90	90	90
- leaf size	90	90	90
Susceptibility to diseases and pests.	100	90	86
Inflorescence	100	100	100
The authenticity of the variety	100	100	100
Winter resistance	100	100	100
Reproductive ability	50	50	50
Promising group	I	II	II

* Note: the assessment system is based on a 100-point system.



'Red Magic'



'Gloria Dei'



'Graham Thomas'

Figure 2 The varieties of roses English and tea hybrid.

Conclusion

Based on phenological control of rose flowers, an assessment was made according to the following criteria: morphological characteristics of the bush, flower tone, flower diameter, flowering duration. By all criteria, the Red Magic rose variety dominated.

In the course of the introduction analysis, the following conclusion can be drawn: the English rose and hybrid tea rose varieties are resistant to the climatic conditions of Aktobe region. This means that the main advantage of these varieties of roses is early flowering, pleasant and delicate smell, hairiness, multi-colored petals, duration of flowering. However, under normal conditions, the height of English and hybrid tea rose bushes should be higher than 100 cm. Under the conditions of the study, the average height of flowers was 50 cm. Along with the introduction analysis, agrotechnical measures will be continued. In the month of May 2021 in the "Zhubanov Park" Zhubanov, promising varieties of roses will be planted in the landscape for landscaping the city of Aktobe through introduction and introduction studies and systematic assessment of garden varieties of roses.

List of sources used:

1. Repetskaya A.I., Savushkina I.G., Leonov V.V., Kirpichiova L.F. The Botanical Garden of Taurida National V.I. Vernadsky University. Lybid, Kiev – 2008. - p.232.
2. Klimenko V.N., Klimenko Z.K. Methodology primary comprehensive varieties of garden roses. - GNBS, Yalta. – 1971. - p. 20.
3. Repetskaya A.I. Annotated catalog of plants of the Botanical Garden of the Crimean Federal University named after V.I. Vernadsky , A.I. Repetskaya. - Simferopol: IT "ARIAL". - 2014. – p. 184.
4. Gorodnyaya E.V. Collection of roses of the Botanical Garden of the Taurida National University named after Vernadsky , E.V. Gorodnyaya, A.V. Tomilko, S.V. Maksimov // Prospects for the introduction of ornamental plants in botanical gardens and arboretums: international scientific Conf., - Simferopol: abstracts of doc., 2014 . - p. 23-24.
5. Beideman I.N. Methods of studying the phenology of plants and plant communities / Beideman I.N. - Moscow: Nauka, 1974 .- p.139
6. Bylov V.N. Fundamentals of Comparative Evaluation of Ornamental Plants. Introduction and breeding of floral and ornamental plants / Bylov V.N. - Moscow: Nauka, 1978, - p.732.
7. Klimenko V.N. Method of primary cultivar study of garden roses / V.N. Klimenko, Z.K. Klimenko. - Yalta: GNBS, 1971. - p.20.
8. Drying K.A., Besschetnova M.V. "Roses" - Alma-Ata: 2001.- p.67.
9. Sokolova, T. A. Ornamental plant growing. Floriculture / T. A. Sokolova, I. Yu. Bochkova. - M .: Academia, 2004 .- p.427
10. David Austin. Handbook of Roses 2011-12 European Edition. – p.120.
11. Klimenko ZK, Zyкова VK, Kuzmenko DK, Kravchenko IN. Brief results of the study of D. Austin's rose varieties for the purpose of cultivation in the south of Russia // Subtropical and decorative gardening: collection of articles. scientific. tr. / FGBNU VNIITSISK, 2017. Issue. 63. p. 38–44.

УДК 57.045
МРНТИ 34.39

ЖЫЛҚЫ ТҰҚЫМЫНДАҒЫ ЖЫНЫСТЫҚ ДИМОРФИЗМ ЖӘНЕ ЖЫЛ МЕЗГІЛІНДЕГІ ФИЗИОЛОГИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ

Байбеков Е.¹, Қыдырбаева А.Е.²

^{1,2} Шымкент университеті, Шымкент, Қазақстан
(Email: erubae54@mail.ru)

Аңдатпа

Мақалада жылқы тұқымындағы жыныстық диморфизм және жылдың мезгіліндегі физиологиялық көрсеткіштері келтірілген. Қарабайыр жылқы тұқымы түркмен жылқысы мен жергілікті жылқылары шағылысу нәтижесінде алынған буданды, ұзақ жылдар іріктеу жұмыстарының нәтижесінде пайда болған. Аталған жылқының тұқымы Түркістан облысының оңтүстік аудандарында өсіріледі. Популяцияда түсі қара – қоңыр, сұр жылқылар үлесі басым, басқа түстерде де кездеседі. Қарабайыр жылқы тұқымында айғырлардың шоқтық биіктігі -147,3см, ал биелерде 144,2см құрайды, осы белгінің жыныстық диморфизмі 2,9см болды; тұрқының қиғаш ұзындығы айғырларда 150,5см, ал биелерде 146,5см құраса, олардың жыныстық диморфизмі 4,0см болды. Кеуде орамы бойынша айғырлар көрсеткіші 176,8см, ал биелерде 170,5см болса, олардың жыныстық диморфизмі 6,3см құрады. Жіліншік орамы бойынша айғырлар көрсеткіші 19,5см, ал биелерде - 18,6см болды, олардың жыныстық диморфизмі 0,9см құрады.

Жылқы тұқымдарының барлығында жыл мезгіліне байланысты дене температурасы, жүрек соғу жиілігі, тыныс алу жиілігі өзгереді байқалды. Жылқылардың аталған физиологиялық көрсеткіштерінің қыс мезгілінде төмендеп, ал жаз мезгілінде артатыны анықталды. Жыл мезгіліне байланысты физиологиялық көрсеткіштерінің айырмашылығы: дене температурасы +0,1 С°, жүрек соғу жиілігі +19,0 соғу/мин +19,3соғу/мин, тыныс алу жиілігі +16,0 соғу/мин +18,1 соғу/мин құрады.

Түйін сөздер: қарабайыр жылқысы, жыныстық диморфизм, шоқтық биіктігі, тұрқының қиғаш ұзындығы, сирақ орамы, дене температурасы, жүрек соғу жиілігі, тыныс алу жиілігі.

ПОЛОВОЙ ДИМОРФИЗМ УЛОШАДЕЙ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗНЫЕ ПЕРИОДЫ ГОДА

Байбеков Е.¹, Кыдырбаева А.Е.²

^{1,2} Шымкентский университет, Шымкент, Казахстан

Аннотация

В статье приведены материалы исследований по половому диморфизму породы лошадей и их физиологические показатели по сезонам года. Карабайырская лошадь была образована в результате многолетних отборочных работ из гибридов, полученных от скрещивания туркменских и местных лошадей. Данная порода лошадей выращивается в южных районах Туркестанской области. В популяции преобладают темно-коричневые масти, встречаются и другие окрасы. Высота в холке карабайырской породы лошадей составила в среднем: у жеребцов - 147,3 см, у кобыл 144,2 см, их половой диморфизм составил 2,9 см; у жеребцов косая длина туловища составляет 150,5 см, у кобыл -146,5 см, их половой диморфизм составил

4,0 см. Показатель жеребцов по обхвату груди составил 176,8 см, у кобыл -170,5 см, их половой диморфизм составил 6,3 см. Показатель жеребцов по суставу составил 19,5 см, у кобыл-18,6 см, их половой диморфизм составил 0,9 см.

Во всех породах лошадей в зависимости от времени года отмечается изменение температуры тела, частоты сердечных сокращений, частоты дыхания. Установлено, что данные физиологические показатели лошадей снижаются в зимний период, а в летний период увеличиваются. Изменение физиологических показателей карабайырской породы в зависимости от времени года составило: температура тела +0,1 С°, частота сердечных сокращений +19,0 - +19,3 ударов/мин, частота дыхания +16,0 +18,1.

Ключевые слова: лошадь карабайыр, половой диморфизм, высота холки, косая длина туловища, голени, температура тела, частота сердечных сокращений, частота дыхания.

SEXUAL DIMORPHISM IN HORSES AND PHYSIOLOGICAL INDICATORS DIFFERENT PERIODS OF THE YEAR

Baibekov Y¹. Kydyrbayeva A².

Shymkent University, Shymkent, Kazakhstan

Annotation

The article presents the materials of research on sexual dimorphism of the horse breed and their physiological indicators for the seasons of the year. That breed was formed as a result of years of work of the qualifying hybrids obtained by crossing local and Turkmen horses. This breed of horses is grown in the southern regions of Turkestan region. The population is dominated by dark brown suit, found in other colors. Height at the withers of karabayir breed stallions made – 147,3 cm, in mares – 144,2 cm; their sexual dimorphism was 2,9 cm; stallions oblique is 150,5 cm; in mares – 146,5 cm, their sexual dimorphism was 4,0 cm. Stallion's chest circumference accounted 176,8 cm, and mare's chest circumference – 170,5 cm, their sexual dimorphism was 6,3. Indicator on the joint of the lower leg in stallions was 19,5 cm, in mares – 18,6 cm, their sexual dimorphism was 0,9 cm.

All breeds of horses depending on the year seasons is a change in body temperature, heart rate, breathing rate. It is established that these physiological parameters of horses decrease in winter, and increase in summer. The change in average physiological parameters of Karabayir breed depending on the time of year was: body temperature +0,1 С°, heart rate +19,0 – +19,3 beats/min, respiration rate +16.0 – +18.1 breath/min.

Key words: horse karabayir, sexual dimorphism, height at withers, oblique body length, leg, body temperature, heart rate, respiratory rate.

Кіріспе

Қазіргі кезде дүние жүзінде жылқының үшжүзден аса тұқымы бар, соның жетеуі Қазақстанда өсіріледі. Қазақ жеріндегі байырғы жылқы тұқымдары –жабе тұқымы, карабайыр тұқымы, адай жылқылары. Карабайыр жылқы тұқымы түркмен жылқысы мен жергілікті жылқылар буданынан, ұзақ жылдар іріктеу жұмыстарының нәтижесінде пайда болған. Карабайыр сөзі қазақтың «қара» таза тұқым – дегенді, ал «байыр» сөзі нағыз, мықты – деген мағананы білдіреді. Аталған жылқының тұқымы Түркістан облысының оңтүстік аудандарында өсіріледі. Популяцияда түсі торы, сұрғылт жылқылар үлесі басым, сонымен бірге, басқа түстерде де кездеседі [1,2,3].

Үй жануарлары дара жыныстыларға жатады, генотипі бір жұп жыныстық хромосомдармен реттеледі, олардың негізгі функциясы жыныстық белгілердің тұқымға берілуін қамтамасыз етеді. Сонымен бірге, жыныстық хромосомдар ағзадағы басқада белгілермен генетикалық байланысты. Бұл белгілер атқаратын қызмет ерекшеліктеріне қарай екі топқа бөлінеді: жыныспен тіркескен белгілер, жыныспен шектелген белгілер [4,5].

Жыныспен шектелген белгілер жануарлардың тек ұрғашы, немесе еркек түрінде дамиды. Ұрғашы аналықтарда жыныспен шектеулі белгілерге: сүттілігі, салмағы, дене құрылымы, мүйіз, тұқым қуалайтын аурулар тағы басқа белгілер жатады. Екінші топтағылар - жыныспен шектеулі белгілер, олар жеке мүшелердің белсенділігін реттейтін гендер тобы. Олар белгінің фенотиптік көрінуінің шектелуі дәрежесіне ықпал етеді, бұл гендер ұрғашы мен еркек қойлардың геномында таралған [4,5].

Жануардың тұрқын, негізінен ата-тегінен қабылданған нәсілдік, яғни тұқым қуалаушылық және сыртқы орта жағдайлары қалыптастырады. Конституциялық типті анықтауда дене бітімнің маңызы үлкен. Жылқының конституциялық типі оның табиғатындағы нәсілдік қасиеттеріне ортаның азықтандыру, күтіп-бағу мен ауа-райы жағдайларының әсері нәтижесінде қалыптасады. Сондай ақ, жылқының экстерьері мен дене бітімі де конституциялық типті айқындайды. Сондықтан жылқы малының конституциясы, оның тұқымдық қасиеті мен өнімділігін айқындайтын фактордың бірі болып табылады [6,7].

Зерттеу нысандары мен әдістері

Зерттеудің тәжірибе бөлімі Түркістан облысының шаруашылықтарында жүргізілді. Зерттеу нысанына -жергілікті жылқылар және Қарабайыр тұқымды жылқылар. Жергілікті тұқымды жылқылар мен Қарабайыр тұқымды жылқылардың тірі салмағы 6 айлығында, 1 жасында және ірі жылқылар салмағы, тұлға көрсеткіштері, конституциялық типтері, физиологиялық зерттелінді. Қарабайыр және жергілікті жылқылардың дене бітімі ерекшеліктерін - шоқтық биіктігі, тұрқының қиғаш ұзындығы, сирақ орамы көз бойынша бағалау, жануарды өлшеу арқылы бағаланды [8,9].

Экспериментке алынған тұқымы әртекті жылқылар жыл мезгілдеріне физиологиялық жағдайын –дене температурасы, жүрек соғу жиілігі және тыныс алу жиілігі бойынша зерттелінді. Олар жалпы физиологиялық күйін қыс мезгілінде (ақпан) және жаз мезгілінде (шілде) айларында, дене қызуын (мал дәрігерлік термометрмен), жүрек соғысын (фонендоскоп) аспабымен, ал тыныс алуын (малдың қабырғасының қозғалысын көзбен қарау арқылы) анықталды [10,11]. Тәжірибе кезінде алынған цифрлық мәліметтер Е.К.Меркурьеваның [12] биометриялық тәсілмен өңдеуден өтті.

Зерттеу нәтижелерін талдау

Табындағы Қарабайыр жылқы тұқымындағы биелер мен айғырлардың дене тұрқының өлшемдері бойынша жыныстық диморфизм көрсеткіштері сарапталынды (1 кесте).

1 -кесте –Табындағы Қарабайыр жылқы тұқымындағы биелер мен айғырлардың дене тұрқының өлшемдері бойынша жыныстық диморфизм көрсеткіштері сантиметр есебімен

Дене өлшемдері	Жылқы жынысы		
	Айғырлар (орта жаста)	Биелер (орта жаста)	Айырмасы

Шоқтығының биіктігі	147,3±8,4	144,4±7,5	2,9
Тұрқының қиғаш ұзындығы	150,5±8,8	146,5±7,5	4,0
Кеуде орамы	176,8±10,6	170,5±9,4	6,3
Жіліншік орамы	19,5±2,1	18,6±1,4	0,9

Қарабайыр жылқы тұқымында шоқтық биіктігі айғырларда -147,3см, ал биелерде 144,2см құрап, олардың жыныстық диморфизмі 2,9см құрады; тұрқының қиғаш ұзындығы айғырларда 150,5см, ал биелерде 146,5см құраса, олардың жыныстық диморфизмі 4,0см болды. Кеуде орамы бойынша айғырлар көрсеткіші 176,8см, ал биелерде 170,5см болса, олардың жыныстық диморфизмі 6,3см құрады. Жіліншік орамы бойынша айғырлар көрсеткіші 19,5см, ал биелерде -18,6см болды, олардың жыныстық диморфизмі 0,9см құрады.

Табындағы жергілікті жылқы тұқымындағы биелер мен айғырлардың дене тұрқының өлшемдері бойынша жыныстық диморфизм көрсеткіштері сарапталынды (2 кесте).

2 -кесте –Табындағы жергілікті жылқы тұқымындағы биелер мен айғырлардың дене тұрқының өлшемдері бойынша жыныстық диморфизм көрсеткіштері сантиметр есебімен

Дене өлшемдері	Жылқы жынысы		
	Айғырлар (орта жаста)	Биелер (орта жаста)	Айырмасы
Шоқтығының биіктігі	155,6±10,5	150,4±10,8	5,2
Тұрқының қиғаш ұзындығы	156,4±10,5	151,2±10,1	5,2
Кеуде орамы	181,2±11,4	179,8±11,2	1,4
Жіліншік орамы	21,5±2,8	20,3±2,6	1,2

Жергілікті жылқы тұқымында шоқтық биіктігі: айғырларда -155,6см, ал биелерде 150,4см құрап, олардың жыныстық диморфизмі 5,2см құрады; тұрқының қиғаш ұзындығы айғырларда 156,4см, ал биелерде 151,2см құраса, олардың жыныстық диморфизмі 5,2см болды. Кеуде орамы бойынша айғырлар көрсеткіші 181,2см, ал биелерде 179,8см болса, олардың жыныстық диморфизмі 1,4см құрады. Жіліншік орамы бойынша айғырлар көрсеткіші 21,5см, ал биелерде -20,3см болды, олардың жыныстық диморфизмі 1,2см құрады.

Қарабайыр және жергілікті жылқылардың дене тұрқының өлшемдері жыныстық диморфизм көрсеткіштері бойынша көрсеткіштер айырмашылығы сарапталынды (3 кесте).

3 -кесте –Жылқы тұқымдарының дене тұрқының өлшемдері бойынша жыныстық диморфизм көрсеткіштер айырмашылығы

сантиметр есебімен

Дене өлшемдері	Жылқы тұқымдары		
	Қарабайыр жылқы тұқымы	Жергілікті жылқы тұқымы	Айырмасы
Шоқтығының биіктігі	3,4	5,2	-1,8
Тұрқының қиғаш	3,2	5,2	-2,0
Кеуде орамы	0,1	1,4	-1,3
Жіліншік орамы	0,9	1,2	-0,3

Қарабайыр жылқы тұқымында дене тұрқының өлшемдері бойынша жыныстық диморфизм көрсеткіштер айырмашылығы: шоқтық биіктігінде -3,4см, тұрқының қиғаш ұзындығында -3,2см, кеуде орамында- 0,1см, жіліншік орамында -0,9кг құрады. Жергілікті жылқы тұқымында дене тұрқының өлшемдері бойынша жыныстық диморфизм көрсеткіштер айырмашылығы: шоқтық биіктігінде -5,2см, тұрқының қиғаш ұзындығында -5,2см, кеуде орамында- 1,4см, жіліншік орамында -1,2см құрады.

Диморфизм көрсеткіштері бойынша қарабайыр және жергілікті тұқым жылқыларды салыстырғанда, жергілікті жылқыларының көрсеткіштері жоғары болды: : шоқтық биіктігінде -1,8см, тұрқының қиғаш ұзындығында -2,0см, кеуде орамында- 1,3см, жіліншік орамында -0,3кг құрады.

Жылқы тұқымдары биелерінің жылдың қыс/жаз мезгіліндегі физиологиялық көрсеткіштері. Жануарлардың жүн жамылғысы ішкі ағзаның температурасының тұрақтылығын, сыртқы абиотикалық факторлардың зиянды ықпалынан сақтайды. Соның ішінде жүн талшықтарының жібектілік және жылтырлық қасиеттері де ағзаның физиологиялық процестерінің тұрақты жүруіне өзінің потенциалды мүмкіндіктерін жасайды. [7,8].

Жылқы тұқымдары биелерінің жылдың қыс/жаз мезгіліндегі физиологиялық көрсеткіштерінің өзгеруі сарапталынды (4 кесте).

4 –кесте. Жылқы тұқымдары биелерінің жылдың қыс/жаз мезгіліндегі физиологиялық көрсеткіштерінің өзгеруі

Жылқы тұқымдары	Жыл мезгілдері	Дене температурасы С°	Жүрек соғу жиілігі, соғу/мин	Тыныс алу жиілігі, соғу/мин
Қарабайыр жылқы тұқымы	Қыс	37,7	45,5	18,6
	Жаз	37,6	64,5	34,6
Жергілікті жылқы	Қыс	37,8	49,6	20,4
	Жаз	37,7	68,9	38,5

Физиологиялық көрсеткіштер айырмашылығы-қыс/жаз	Қарабайыр жылқы тұқымы	+0,1	+19,0	+16,0
	Жергілікті жылқы	+0,1	+19,3	+18,1

Жылқы тұқымдарының барлығында жыл мезгіліне байланысты дене температурасы, жүрек соғу жиілігі, тыныс алу жиілігіде өзгеретіні байқалды. Жылқылардың аталған физиологиялық көрсеткіштерінің қыс мезгілінде төмендеп, ал жаз мезгілінде артатыны анықталды. Жыл мезгіліне байланысты физиологиялық көрсеткіштерінің айырмашылығы: дене температурасында +0,1 С°, жүрек соғу жиілігінде +19,0 соғу/мин +19,3соғу/мин, тыныс алу жиілігінде +16,0 соғу/мин +18,1 соғу/мин құрады.

Жылқы тұқымдарының жыныстарына байланысты жылдың әр мезгіліндегі физиологиялық көрсеткіштері сарапталынды (5 кесте).

5 –кесте. Жылқы тұқымдарының жылдың әр мезгіліндегі физиологиялық көрсеткіштері

Жылқы тұқымдары	Жылқылар жынысы	Дене температура сы С°	Жүрек соғу жиілігі, соғу/мин	Тыныс алу жиілігі, соғу/мин
Жаз мезгілінде				
Қарабайыр жылқы тұқымы	айғыр	37,7	63,4	33,8
	бие	37,6	64,5	34,6
Жергілікті жылқы	айғыр	37,8	67,8	37,4
	бие	37,7	68,9	38,5
Физиологиялық көрсеткіштер айырмашылығы	айғыр	-0,1	-4,4	-3,6
	бие	-0,1	-4,4	-3,8
Қыс мезгілінде				
Қарабайыр жылқы тұқымы	айғыр	37,8	44,7	17,4
	бие	37,9	45,5	18,6
Жергілікті жылқы	айғыр	37,9	47,8	18,7
	бие	38,0	49,6	20,4
Физиологиялық көрсеткіштер айырмашылығы	айғыр	-0,1	-3,8	-1,3
	бие	-0,1	-4,1	-1,8

Физиологиялық көрсеткіштер арасында жылқылардың дене температурасы тұрақты $-37,6 -37,9^{\circ}\text{C}$ болатынын көрсетті. Мұнда аздаған айырмашылық жылқылардың жынысына байланысты $0,1^{\circ}\text{C}$ өзгертіні байқалды, биелерде дене температурасы $0,1^{\circ}\text{C}$ жоғары болатыны байқалды. Жылқылардың жүрек соғу жиілігі $44,7 -68,9$ соғу/мин болса, олардың тыныс алу жиілігі $18,6 -38,5$ соғу/мин құрады.

Аталған физиологиялық белгілердің жынысқа байланысты біршама өзгертіні анықталды. Мұнда жүрек соғу жиілігінің өзгеруі $1,1$ соғу/мин, ал тыныс алу жиілігі $0,8 -1,2$ соғу/минді құрады. Сонымен бірге, физиологиялық көрсеткіштердің жылқы тұқымдары арасында біркелкі болмайтыны байқалды. Мұнда жергілікті жылқы тұқымының физиологиялық көрсеткіштері жоғары болатыны анықталды - дене температурасы- $0,1^{\circ}\text{C}$, жүрек соғу жиілігі $3,8 -4,4$ соғу/мин болса, олардың тыныс алу жиілігі $1,3 -3,6$ соғу/мин құрады.

Қортынды

Жылқы тұқымдары жынысы бойынша дене көрсеткіштері бірдей болмады. Диморфизм көрсеткіштері бойынша қарабайыр және жергілікті тұқым жылқыларды салыстырғанда, жергілікті жылқыларының көрсеткіштері жоғары болды: шоқтық биіктігінде $-1,8\text{см}$, тұрқының қиғаш ұзындығында $-2,0\text{см}$, кеуде орамында- $1,3\text{см}$, жіліншік орамында $-0,3\text{кг}$ құрады.

Жыл мезгілдерінде жылқы тұқымдары арасында физиологиялық көрсеткіштердің біркелкі болмайтыны байқалды. Мұнда жергілікті жылқы тұқымының физиологиялық көрсеткіштері жоғары болатыны анықталды - дене температурасы- $0,1^{\circ}\text{C}$, жүрек соғу жиілігі $3,8 -4,4$ соғу/мин болса, олардың тыныс алу жиілігі $1,3 -3,6$ соғу/мин құрады.

Пайдаланған әдебиеттер тізімі

- 1 «Табынды жылқы шаруашылығындағы сұрыптау, күтіп-бағу және азықтандыру жұмыстарын ұйымдастыру бойынша». ҰСЫНЫСТАР. «Оңтүстік-батыс мал және өсімдік шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты» ЖШС, Шымкент-2014. 78 б.
- 2 Керімбаев Д., Қазақстанның жылқы шаруашылығы. – Алматы: Қайнар, 1968. – 101 б.
- 3 Дүйсембаев К.И. Жылқы тұқымын асылдандыру. – Алматы Қайнар, 1972. – 92 б.
- 4 Гершензон С. М. Основы современной генетики. -М.: Наука, 1980. -250 с.
- 5 Мұхамбетжанов К.Қ. Генетика. Алматы: Print-1, 2005. -120с.
- 6 Красота В.П., Лобанов В.Т., Джапаридзе Т.Г. Разведение сельскохозяйственных животных. -М.: Колос, 1983. -414 с.
- 7 Борисенко Е.Я. Разведение сельскохозяйственных животных. –М.: Сельхозгиз, 1952. -486с.
- 8 Инструкция по бонитировке лошадей местных пород Казахстана. – Астана, 2004. – 25с.
- 9 Инструкция по бонитировке лошадей местных пород. –М.: ВО «Агропромиздат», 1988. – 29с.
10. Акаевский А.И., Криницин Д.Я., Мелехин П.И., Мелехин Г.П. Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных. – М.: Колос, 1972.-250с.
- 11 Несіпбаев Т. Жануарлар физиологиясы. – Алматы: Қайнар, 1995. -130с.
12. Меркурьева Е.К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. -М.: Колос, 1970. -423 с.

References

- 1 "Recommendations on the organization of works on sorting, keeping and feeding the herd in horse breeding." "Southwest Research Institute of animal husbandry and crop production" LLP, Shymkent-2014. 78с.
- 2 D. Kerimbayev, Horse Breeding Of Kazakhstan. – Almaty: Kainar, 1968. – 101 p.
- 3 K. I. Dyusembayev. The breed development of horses. - Almaty, 1972. –Oh.: Kainar publishing house.92с.4 Gershenzon S. M. Fundamentals of modern genetics. - Moscow: Science, 1980. -250 p.
- 5 K. K. Mamadjanov. Genetics. Almaty: Print-1, 2005. -120p.
- 6 Beauty V. P., Lobanov V. T., Japaridze T. G. Breeding of farm animals. -Moscow: Kolos, 1983. -414 p.
- 7 Borisenko E. J. Breeding of agricultural animals. –Moscow: Selkhozgiz, 1952. - 486p.
- 8 Manual for the evaluation of the horses of local breeds of Kazakhstan. – Astana, 2004. – 25p.
- 9 Manual on the evaluation of horses of local breeds. –М.: IN "Agropromizdat", 1988. – 29p.
10. Acevski A. I., Krenitzin D. J., Melekhin, I. P., Melekhin G. P. Anatomy and physiology of farm animals. – Moscow: Kolos, 1972.-250p.
- 11 Nesbe So Ganarle physiologies. – Almaty: Kainar, 1995. -130p.
12. Merkurieva E. K. Biometrics in selection and genetics of agricultural animals. - Moscow: Kolos, 1970. -423 p.

УДК: 001+304.5+378
МРНТИ 34.39.51

СТУДЕНТТЕРДІҢ ҚАН АЙНАЛЫМ ЖҮЙЕСІНІҢ ҚЫЗМЕТТІК ЖАҒДАЙЫ

Базарбаева С.М.¹, Нусупова А.Ж.¹, Маратова А.С.¹,
Нусупов М.Т.²

¹ М. Козыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті

² ҚРПМИӘ ішкі әскери институт (¹ҚРПМИӘ ішкі әскери институт,)

Аннотация

Жоғары оқу орнына бейімделу студенттердің физикалық дамуында ғана емес сонымен қатар ішкі мүшелер жүйелерінің қызметтерінде де негативті өзгерістер туғызады. Ағзадағы тіршілік процестерін қамтамасыз етуде қан айналым жүйесінің алатын орыны ерекше. Сондықтан бұл зерттеу жұмысында жоғарғы оқу орнында әр түрлі бағытта оқитын студенттердің қан айналым жүйесінің оқу жылының басындағы, емтихан кезіндегі және оқу жылының 2 семестріндегі динамикасы қарастырылды. Жаратылыстану, техникалық және гуманитарлық бағыттар бойынша оқитын студенттердің физиологиялық және психологиялық көрсеткіштеріне оқудың белгілі бір кезеңдері әр түрлі әсер ететіні анықталды. Көрсеткіштердің ауытқуы көбінесе оқудың емтихандар кезеңінде байқалады. Студенттерге түсетін үлкен жауапкершілік және де емтиханға дайындықтың аздығынан туындайтын қобалжулар, қорқулар ағзаға кері әсер етеді. Ал оқудың екінші жартысында көрсеткіштердің біраз қалпына келгені анықталды.

Барлық бағыт бойынша білім алатын студенттерде жүктемеден кейінгі қан қысымының систолалық және диастолалық көрсеткіштері, сонымен қатар тамыр соғысы жиілігі және қалпына келу уақыты емтихан кезінде жоғарылап, оқу жылының екінші жартысында ол көрсеткіш біршама тұрақтанғаны байқалды. Бұл емтихан кезінде болатын қобалжуларға байланысты.

Түйін сөздер: студенттер, қан қысымы, систолалық қысым, диастолалық қысым, импульстік қысым, импульс, емтихан, сессия, семестр

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ СТУДЕНТОВ

Базарбаева С.М.¹,
Нусупова А.Ж.¹, Маратова А.С.¹, Нусупов М.Т.²

¹Северо-Казахстанский университет им.М.Козыбаева

²Военный институт Национальной гвардии РК

Аннотация

Адаптация к вузу вызывает негативные изменения не только в физическом развитии студентов, но и в функционировании систем внутренних органов. Особое место в обеспечении жизненных процессов в организме занимает кровеносная система. Поэтому в данной исследовательской работе рассмотрена динамика системы кровообращения студентов, обучающихся в вузе по различным направлениям в начале учебного года, на экзамене и во 2 семестре учебного года. Установлено, что на физиологические и психологические показатели студентов, обучающихся по естественным, техническим и гуманитарным направлениям, по-разному влияют определенные этапы обучения. Колебания показателей чаще всего

наблюдаются в период обучения. Большая ответственность, которая ложится на студентов, и волнения, страхи, возникающие из-за низкой подготовки к экзаменам, негативно влияют на организм. А во второй половине обучения выяснилось, что показатели немного восстановились.

У студентов, обучающихся по всем направлениям, систолические и диастолические показатели АД после нагрузки, а также частота пульса и время восстановления были повышены на экзамене, и во второй половине учебного года этот показатель несколько стабилизировался. Это связано с волнениями, которые возникают во время экзамена.

Ключевые слова: студенты, артериальное давление, систолическое давление, диастолическое давление, пульсовое давление, пульс, экзамен, сессия, семестр

FUNCTIONAL STATE OF THE STUDENT BLOOD CIRCULATION SYSTEM

Bazarbayeva S. M.¹

Nusupova A. Zh¹, Maratova A. S.¹, Nusupov M. T.²

¹ North-Kazakhstan State University named after M. Kozybaev

²The military institute of National guard of the Republic of Kazakhstan

Abstract

Adaptation to a higher education institution causes negative changes not only in the physical development of students, but also in the functions of internal organ systems. A special place in ensuring the vital processes of the body is occupied by the circulatory system. Therefore, in this research paper, the dynamics of the circulatory system of students studying in different directions at the University at the beginning of the academic year, during the exam and during the 2nd semester of the academic year were considered. It is established that the physiological and psychological indicators of students studying in natural, technical and humanitarian areas are affected differently by certain stages of training. Deviations in indicators are most often observed during the examination period of study. The high responsibility of students and the lack of preparation for exams have a negative impact on the body. And in the second half of the training, it was found that the indicators improved slightly.

In students studying in all directions, it was noted that the systolic and diastolic indicators of blood pressure after the load, as well as the pulse rate and recovery time, increased during the exam, and this indicator somewhat stabilized in the second half of the academic year. This is due to the excitement that occurs during the exam.

Key words: students, blood pressure, systolic pressure, diastolic pressure, pulse pressure, pulse, exam, session, semester

Кіріспе

Жоғары білім беретін әлеуметтік мекемелер үшін ең маңызды міндет студенттің белгілі бір кәсіби білімді игеруі ғана емес, сондай-ақ оның жеке басын, танымдық және шығармашылық қабілеттерін, қоғамдастыққа табысты әлеуметтену мен еңбек нарығында белсенді бейімделуін дамыту. Әлеуметтік бейімделудің бір бағыты ретіндегі студенттердің оқу үрдісіне бейімделуі – білім саласының негізгі мәселесі. Төменгі курстарда студенттердің оқу үрдісіне сәтті бейімделуі болашақ маман иесінің одан кейінгі кәсіби мансабы мен жеке дамуына әсерін тигізеді.

Зерттеу әдістері

Бейімдеу механизмдері көптеген зерттеушілердің назарын аударады, өйткені бейімдеу процестерінің тиімділігі қызметтің табыстылығын және адам

денсаулығының жай-күйін анықтайтын негізгі фактор болып табылады. Зерттеуге барлығы 80 студент қатысты. Оның ішінде гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттердің жалпы саны: 30; техникалық бағытта оқитын студенттердің жалпы саны: 30; жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттердің жалпы саны: 20. Зерттелуші студенттердің барлығы Солтүстік Қазақстан мемлекеттік университетін тандап, осында оқиды.

Зерттеу барысында әр студенттің қан айналым жүйесінің қызметтік жағдайын анықтайтын келесі көрсеткіштер анықталды:

- 1) тамыр соғысы жиілігі
- 2) тамыр соғысы жиілігінің қалпына келуі
- 3) артериялық қан қысымы

Тамыр соғысы жиілігін анықтау

Жүрек жиырылу жылдамдығын анықтау. Зерттеу барысында студенттер ағзасының қан-тамыр жүйесінің қызметтік жағдайын сипаттайтын келесі көрсеткіштер анықталды:

- 1) қалыпты жағдайдағы жүрек соғу жиілігі (1 мин.).
- 2) белгілі қимылдан кейінгі (30 сек. ішінде 20 рет отырып-тұру)

жүрек соғу жиілігі.

Зерттеу нәтижелері

1 курс студенттерінің қан айналым жүйесінің қызметтік жағдайын сипаттайтын негізгі көрсеткіштерінің бірі – тамыр соғысы жиілігі. Зерттеу жұмыстарының барысында Солтүстік Қазақстан мемлекеттік университетінде әр типті бағытта оқитын студенттердің тамыр соғысы жиілігінің оқу жылының басы, емтихан уақыты және 2 семестр кезіндегі динамикасы қарастырылды. Зерттеу нәтижелері 1-суретте келтірілген.

Оқу жылының басында тамыр соғысы жиілігінің қалыпты кездегі ең жоғарғы көрсеткіші техникалық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($83 \pm 2,6$) байқалды. Ал ең төменгі көрсеткіші гуманитарлық бағытта оқитын студенттерде байқалды ($74,4 \pm 2,2$).

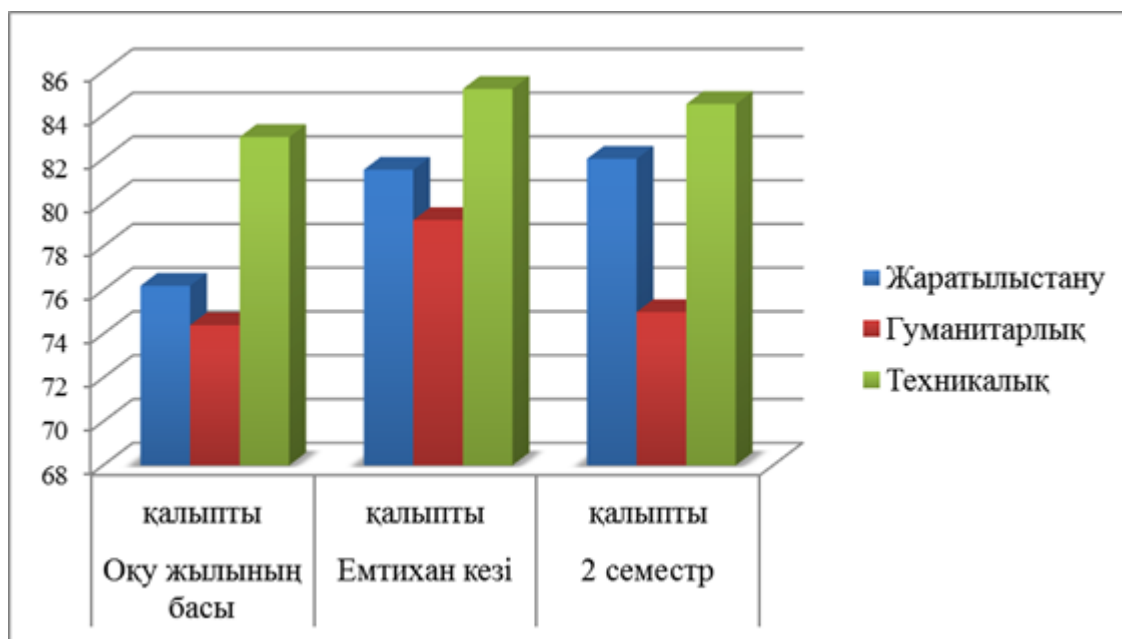
Емтихан кезіндегі тамыр соғысы жиілігінің көрсеткіштерін зерттеу барысында ең жоғарғы көрсеткіш техникалық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($85,2 \pm 3,4$), ал ең төменгі көрсеткіш гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттерде анықталды. Оқу жылының екінші бөлігінде тамыр соғысы жиілігінің көрсеткіштерін зерттеу барысында келесідей нәтижелер анықталды.

Тамыр соғысы жиілігінің қалыпты кездегі жоғарғы көрсеткіші техникалық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($84,5 \pm 1,8$), ал төменгі көрсеткіші гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($75 \pm 1,7$) байқалды.

Жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттердің тамыр соғысы жиілігінің қалыпты кездегі жоғарғы көрсеткіші оқу жылының екінші бөлігіне сәйкес келсе ($82 \pm 1,4$), төменгі көрсеткіші оқу жылының бастапқы айларындағы кезеңге сәйкес келеді ($76,2 \pm 2,1$).

Гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттердің тамыр соғысы жиілігінің қалыпты кездегі жоғарғы көрсеткіші емтихан кезіне сәйкес келсе ($79,2 \pm 2,5$), төменгі көрсеткіші оқу жылының бастапқы айларындағы кезеңге сәйкес келеді ($74,4 \pm 2,2$).

Техникалық бағыт бойынша оқитын студенттердің тамыр соғысы жиілігінің қалыпты кездегі жоғарғы көрсеткіші оқу жылының емтихан кезеңіне сәйкес келсе ($85,2 \pm 3,4$), төменгі көрсеткіші оқу жылының бастапқы айларындағы кезеңге сәйкес келеді ($83 \pm 2,6$).



1 сурет. – Студенттердің қалыпты кездегі ТСЖ көрсеткіштері

Оқу жылының бастапқы айларында белгілі бір жүктемеден кейінгі тамыр соғысы жиілігінің жоғарғы көрсеткіші жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттерде ($101,8 \pm 3,2$), ал ең төменгі көрсеткіші гуманитарлық бағытта оқитын студенттерде ($86,9 \pm 2,9$) байқалды. Екінші жүктемеден кейін тамыр соғысы жиілігінің жоғарғы көрсеткіші жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттерде ($113,7 \pm 3,0$), ал төменгі көрсеткіш гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($78,7 \pm 1,8$) байқалды.

Емтихан кезіндегі бірінші жүктемеден кейін тамыр соғысы жиілігінің жоғарғы көрсеткіші жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттерде ($103,4 \pm 2,7$), ал сәйкесінше ең төменгі көрсеткіші гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($88,3 \pm 2,6$) анықталды. Екінші жүктемеден кейін тамыр соғысы жиілігі өзгерді. Бұл жолы тамыр соғысы жиілігінің жоғарғы көрсеткіші жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттерде ($104,5 \pm 1,7$), ал төменгі деңгей гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($80,2 \pm 2,8$) анықталды.

Оқу жылының екінші жартысы тамыр соғысы жиілігінің бірінші жүктемеден кейінгі жоғарғы көрсеткіші техникалық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($95 \pm 2,1$) байқалса, төменгі көрсеткіші гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($79,5 \pm 3,2$) анықталды. Студенттердің тамыр соғысы жиілігінің екінші жүктемеден кейінгі көрсеткішінің жоғарғы деңгейі жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттерде ($90 \pm 2,6$), ал төменгі көрсеткіші гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($79,5 \pm 3,2$) анықталды.

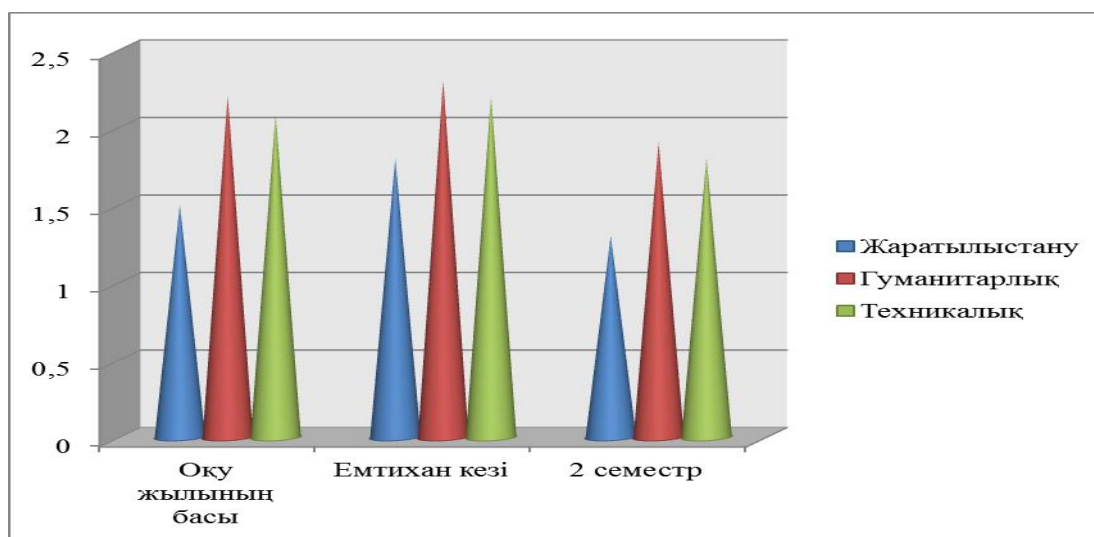
Жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттердің бірінші жүктемеден кейінгі жоғарғы көрсеткіш емтихан кезінде ($103,4 \pm 2,7$), ал төменгі көрсеткіші оқу жылының екінші жартысында байқалады. Екінші жүктемеден кейінгі тамыр соғысы жиілігінің жоғарғы көрсеткіші оқу жылының басына сәйкес келеді ($113,7 \pm 3,0$). Ал төменгі деңгейі оқу жылының екінші жартысындағы кезеңінде байқалады ($90 \pm 2,6$). Бұдан шығатын негізгі қорытынды: жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттердің тамыр соғыс жиілігінің көрсеткіштері үш кезеңде де әр түрлі. Ол емтихан кезінде оқу жылының алғашқы айы мен оқу жылының екінші бөлігіне

қарағанда жоғары екендігі байқалды. Және де тамыр соғысы жиілігінің жүктемелерден кейін артатынын анықтадық.

Гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттердің бірінші жүктемеден кейінгі жоғарғы көрсеткіш емтихан кезінде ($88,3 \pm 2,6$), ал төменгі көрсеткіші оқу жылының екінші жартысында ($79,5 \pm 3,2$) байқалады. Екінші жүктемеден кейінгі тамыр соғысы жиілігінің жоғарғы көрсеткіші емтихан кезеңіне сәйкес келеді ($80,2 \pm 2,8$). Ал төменгі деңгейі оқу жылының бастапқы кезеңінде байқалады ($78,7 \pm 1,8$). Бұдан шығатын негізгі қорытынды: гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттердің тамыр соғыс жиілігінің көрсеткіштері үш кезең сайын өзгеріп отырады. Ол емтихан кезінде оқу жылының алғашқы айы мен оқу жылының екінші бөлігіне қарағанда жоғары екендігі байқалды. Және де тамыр соғысы жиілігінің жүктемелерден кейін артатынын анықтадық.

Техникалық бағыт бойынша оқитын студенттердің бірінші жүктемеден кейінгі жоғарғы көрсеткіш емтихан кезінде ($98,3 \pm 2,4$), ал төменгі көрсеткіші оқу жылының бастапқы айларында ($93,6 \pm 1,9$) байқалады. Екінші жүктемеден кейінгі тамыр соғысы жиілігінің жоғарғы көрсеткіші оқу жылының емтихан кезеңіне сәйкес келеді ($89,5 \pm 2,3$). Ал төменгі деңгейі оқу жылының бастапқы айлары кезеңінде байқалады ($87,8 \pm 2,4$). Бұдан шығатын негізгі қорытынды: техникалық бағыт бойынша оқитын студенттердің тамыр соғыс жиілігінің көрсеткіштері үш кезеңде де әр түрлі. Ол емтихан кезінде оқу жылының алғашқы айы мен оқу жылының екінші бөлігіне қарағанда жоғары екендігі байқалды. Және де тамыр соғысы жиілігінің жүктемелерден кейін артатынын анықтадық.

Тамыр соғысы жиілігінің қалпына келу уақытын анықтау өте маңызды. Зерттеудің нәтижелері 3-суретте көрсетілген.



3 сурет. - Студенттердің тамыр соғысы жиілігінің қалпына келу уақыты уақыты көрсеткіштері

Оқу жылының алғашқы айларында белгілі бір жүктемеден кейін тамыр соғысы жиілігінің қалпына келу уақыты бойынша жоғарғы көрсеткіші гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($2,2 \pm 0,3$ минут) байқалды. Ал төменгі көрсеткіш жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттерде ($1,5 \pm 0,1$ минут) байқалды.

Емтихан кезіндегі белгілі бір жүктемеден кейін тамыр соғысы жиілігінің қалпына келу уақыты бойынша жоғарғы көрсеткіші гуманитарлық бағыт бойынша

оқитын студенттерде ($2,3 \pm 0,2$ минут) байқалды. Ал төменгі көрсеткіш жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттерде ($1,8 \pm 0,4$ минут) байқалды.

Оқу жылының екінші жартысында белгілі бір жүктемеден кейін тамыр соғысы жиілігінің қалпына келу уақыты бойынша жоғарғы көрсеткіші гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($1,9 \pm 0,2$ минут) байқалды. Ал төменгі көрсеткіш жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттерде ($1,3 \pm 0,4$ минут) байқалды.

Жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттердің тамыр соғысы жиілігінің қалпына келуінің жоғарғы көрсеткіші емтихан кезінде байқалды. Мұнда қалыпқа келу уақыты $1,8 \pm 0,4$ минутты құрады. Ал тамыр соғысы жиілігінің аз уақыт ішінде қалыпқа келуі оқу жылының екінші жартысында байқалады. Мұндағы қалыпқа келу уақыты $1,3 \pm 0,4$ минутқа тең. Зерттеу бойынша жасалған қорытынды: жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттердің тамыр соғысы жиілігінің қалпына келу уақыты қобалжу, үрейлену кезінде, яғни емтихан кезінде ұзаққа созылады.

Гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттердің тамыр соғысы жиілігінің қалпына келуінің жоғарғы көрсеткіші емтихан кезінде байқалды. Мұнда қалыпқа келу уақыты $2,3 \pm 0,2$ минутты құрады. Ал тамыр соғысы жиілігінің аз уақыт ішінде қалыпқа келуі оқу жылының екінші жартысында байқалады. Мұндағы қалыпқа келу уақыты $1,9 \pm 0,2$ минутқа тең. Зерттеу бойынша жасалған қорытынды: гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттердің тамыр соғысы жиілігінің қалпына келу уақыты қобалжу, үрейлену кезінде, яғни емтихан кезінде ұзаққа созылады.

Техникалық бағыт бойынша оқитын студенттердің тамыр соғысы жиілігінің қалпына келуінің жоғарғы көрсеткіші емтихан кезінде байқалды. Мұнда қалыпқа келу уақыты $2,2 \pm 0,3$ минутты құрады. Ал тамыр соғысы жиілігінің аз уақыт ішінде қалыпқа келуі оқу жылының екінші жартысында байқалады. Мұндағы қалыпқа келу уақыты $1,8 \pm 0,4$ минутқа тең. Зерттеу бойынша жасалған қорытынды: техникалық бағыт бойынша оқитын студенттердің тамыр соғысы жиілігінің қалпына келу уақыты қобалжу, үрейлену кезінде, яғни емтихан кезінде ұзаққа созылады.

Қан айналым жүйесінің қызметтік жағдайын сипаттайтын аса маңызды көрсеткіш – артериялық қан қысымы. Бұл көрсеткіштің максималды (систолалық) және минималды (диастолалық) деңгейлері жүрек қызметінің өзгерістеріне өте сезімтал. Зерттеу үш кезеңде жүргізілді: оқу жылының бастапқы айлары, емтихан кезі және де оқу жылының екінші семестрі. Сонымен қатар зерттеудің дәлдігі үшін артериалдық қан қысымы қалыпты тыныштық күйде және белгілі бір жүктемеден кейін зерттелді.

Оқу жылының бас кезіндегі қалыпты жағдайдағы систолалық қан қысымының жоғарғы көрсеткіші техникалық бағытта оқитын студенттерде ($127 \pm 0,87$ мм сын.бағ.) байқалды. Ал төменгі көрсеткіші гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($114 \pm 0,78$ мм сын.бағ.) анықталды. Диастолалық қан қысымы көрсеткішіне келер болсақ, ең жоғарғы көрсеткіш техникалық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($86,5 \pm 0,9$ мм сын.бағ) анықталды, ал төменгі көрсеткіші гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($74 \pm 0,8$ мм сын.бағ) байқалды.

Емтихан кезіндегі қалыпты жағдайдағы артериалдық қан қысымы көрсеткіштерінің нәтижесі келесідей: систолалық қан қысымы көрсеткіші бойынша ең жоғарғы деңгей техникалық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($132 \pm 0,79$ мм сын.бағ), ал төменгі деңгей жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттерде ($125,5 \pm 0,7$ мм сын.бағ) байқалды. Диастолалық қан қысымы көрсеткіштері бойынша ең жоғарғы деңгей тағы да техникалық бағытта оқитын студенттерде ($90 \pm 0,8$ мм

сын.бағ), ал төменгі көрсеткіш гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($79,2 \pm 1,2$ мм сын.бағ) анықталды.

Оқу жылының екінші семестрі кезіндегі қалыпты жағдайдағы артериалдық қан қысымы көрсеткіштерінің нәтижесі келесідей: систолалық қан қысымының жоғарғы көрсеткіші гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($120 \pm 0,94$ мм сын.бағ), ал төменгі көрсеткіші жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттерде ($110 \pm 0,76$ мм сын.бағ) байқалды. Диастолалық көрсеткіш бойынша жоғарғы деңгейді техникалық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($85,5 \pm 0,64$ мм сын.бағ), төменгі көрсеткішті тағы да жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттер ($70 \pm 0,87$ мм сын.бағ) көрсетті.

Жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттердің систолалық қан қысымының қалыпты жағдайдағы жоғарғы көрсеткіші емтихан кезіне ($125,5 \pm 0,7$ мм сын.бағ), ал төменгі көрсеткіші оқу жылының екінші семестріндегі кезеңге ($110 \pm 0,76$ мм сын.бағ) сәйкес келеді. Диастолалық қан қысымының жоғарғы көрсеткіші де емтихан кезеңіне ($85,8 \pm 0,94$ мм сын.бағ), ал төменгі көрсеткіші оқу жылының екінші жартысына ($70 \pm 0,87$ мм сын.бағ) сәйкес келеді. Жасалатын негізгі қорытынды: жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттердің артериалдық қан қысымы көрсеткіші емтихан кезеңінде оқу жылының басына қарағанда жоғарылайды. Ал оқу жылының екінші жартысында ол көрсеткіш біршама азайып, тұрақтанады.

Гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттердің систолалық қан қысымының қалыпты жағдайдағы жоғарғы көрсеткіші емтихан кезіне ($130,2 \pm 0,74$ мм сын.бағ), ал төменгі көрсеткіші оқу жылының бастапқы айлары кезеңіне ($114 \pm 0,78$ мм сын.бағ) сәйкес келеді. Диастолалық қан қысымының жоғарғы көрсеткіші де емтихан кезеңіне ($79,2 \pm 1,2$ мм сын.бағ), ал төменгі көрсеткіші оқу жылының алғашқы жартысына ($74 \pm 0,8$ мм сын.бағ) сәйкес келеді. Жасалатын негізгі қорытынды: гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттердің артериалдық қан қысымы көрсеткіші емтихан кезеңінде оқу жылының басына қарағанда жоғарылайды. Ал оқу жылының екінші жартысында ол көрсеткіш біршама азайып, тұрақтанады.

Техникалық бағыт бойынша оқитын студенттердің систолалық қан қысымының қалыпты жағдайдағы жоғарғы көрсеткіші емтихан кезіне ($132 \pm 0,79$ мм сын.бағ), ал төменгі көрсеткіші оқу жылының екінші семестріндегі кезеңге ($115 \pm 0,7$ мм сын.бағ) сәйкес келеді. Диастолалық қан қысымының жоғарғы көрсеткіші де емтихан кезеңіне ($90 \pm 0,8$ мм сын.бағ), ал төменгі көрсеткіші оқу жылының екінші жартысына ($85,5 \pm 0,64$ мм сын.бағ) сәйкес келеді. Жасалатын негізгі қорытынды: техникалық бағыт бойынша оқитын студенттердің артериалдық қан қысымы көрсеткіші емтихан кезеңінде оқу жылының басына қарағанда жоғарылайды. Ал оқу жылының екінші жартысында ол көрсеткіш біршама азайып, тұрақтанады.

Оқу жылының бас кезіндегі белгілі бір жүктемеден кейінгі систолалық қан қысымының жоғарғы көрсеткіші техникалық бағытта оқитын студенттерде ($133,8 \pm 0,8$ мм сын.бағ) байқалды. Ал төменгі көрсеткіші гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($132 \pm 0,76$ мм сын.бағ) анықталды. Диастолалық қан қысымы көрсеткішіне келер болсақ, ең жоғарғы көрсеткіш техникалық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($88,5 \pm 0,79$ мм сын.бағ) анықталды, ал төменгі көрсеткіші гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($75,2 \pm 0,71$ мм сын.бағ) байқалды.

Емтихан кезіндегі белгілі бір жүктемеден кейінгі артериалдық қан қысымы көрсеткіштерінің нәтижесі келесідей: систолалық қан қысымы көрсеткіші бойынша ең жоғарғы деңгей техникалық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($138,3 \pm 0,87$ мм

сын.бағ), ал төменгі деңгей жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттерде ($137,3 \pm 0,84$ мм сын.бағ) байқалды. Диастолалық қан қысымы көрсеткіштері бойынша ең жоғарғы деңгей тағы да техникалық бағытта оқитын студенттерде ($92,3 \pm 0,76$ мм сын.бағ), ал төменгі көрсеткіш гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($84,5 \pm 0,84$ мм сын.бағ) анықталды.

Оқу жылының екінші семестрі кезіндегі белгілі бір жүктемеден кейінгі артериалдық қан қысымы көрсеткіштерінің нәтижесі келесідей: систолалық қан қысымының жоғарғы көрсеткіші гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($135 \pm 0,79$ мм сын.бағ), ал төменгі көрсеткіші жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттерде ($130 \pm 0,68$ мм сын.бағ) байқалды. Диастолалық көрсеткіш бойынша жоғарғы деңгейді техникалық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($76,5 \pm 0,70$ мм сын.бағ), төменгі көрсеткішті тағы да жаратылыстану бағыты мен гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттері ($75 \pm 0,84$ мм сын.бағ) көрсетті.

Жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттердің систолалық қан қысымының белгілі бір жүктемеден кейінгі жоғарғы көрсеткіші емтихан кезіне ($137,3 \pm 0,84$ мм сын.бағ), ал төменгі көрсеткіші оқу жылының екінші семестріндегі кезеңге ($130 \pm 0,68$ мм сын.бағ) сәйкес келеді. Диастолалық қан қысымының жоғарғы көрсеткіші де емтихан кезеңіне ($87 \pm 0,71$ мм сын.бағ), ал төменгі көрсеткіші оқу жылының екінші жартысына ($75 \pm 0,84$ мм сын.бағ) сәйкес келеді. Жасалатын негізгі қорытынды: жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттердің артериалдық қан қысымы көрсеткіші белгілі бір жүктемеден кейінгі емтихан кезеңінде оқу жылының басына қарағанда жоғарылайды. Ал оқу жылының екінші жартысында ол көрсеткіш біршама азайып, тұрақтанады.

Гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттердің систолалық қан қысымының белгілі бір жүктемеден кейінгі жоғарғы көрсеткіші емтихан кезіне ($138 \pm 0,84$ мм сын.бағ), ал төменгі көрсеткіші оқу жылының бастапқы айлары кезеңіне ($132 \pm 0,76$ мм сын.бағ) сәйкес келеді. Диастолалық қан қысымының жоғарғы көрсеткіші де емтихан кезеңіне ($84,5 \pm 0,84$ мм сын.бағ), ал төменгі көрсеткіші екінші жартысына жартысына ($75 \pm 0,84$ мм сын.бағ) сәйкес келеді. Жасалатын негізгі қорытынды: гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттердің артериалдық қан қысымы көрсеткіші белгілі бір жүктемеден кейінгі емтихан кезеңінде оқу жылының басына қарағанда жоғарылайды. Ал оқу жылының екінші жартысында ол көрсеткіш біршама азайып, тұрақтанады.

Техникалық бағыт бойынша оқитын студенттердің систолалық қан қысымының белгілі бір жүктемеден кейінгі жоғарғы көрсеткіші емтихан кезіне ($138,3 \pm 0,87$ мм сын.бағ), ал төменгі көрсеткіші оқу жылының екінші семестріндегі кезеңге ($130,2 \pm 0,68$ мм сын.бағ) сәйкес келеді. Диастолалық қан қысымының жоғарғы көрсеткіші де емтихан кезеңіне ($92,3 \pm 0,76$ мм сын.бағ), ал төменгі көрсеткіші оқу жылының екінші жартысына ($76,5 \pm 0,70$ мм сын.бағ) сәйкес келеді. Нәтижесінде, техникалық бағыт бойынша оқитын студенттердің артериалдық қан қысымы көрсеткіші белгілі бір жүктемеден кейінгі емтихан кезеңінде оқу жылының басына қарағанда жоғарылайды. Ал оқу жылының екінші жартысында ол көрсеткіш біршама азайып, тұрақтанады.

Қорытынды

Барлық бағыт бойынша білім алатын студенттерде жүктемеден кейінгі қан қысымының систолалық және диастолалық көрсеткіштері, сонымен қатар тамыр соғысы жиілігі және қалпына келу уақыты емтихан кезінде жоғарылап, оқу

жылының екінші жартысында ол көрсеткіш біршама тұрақтанғаны байқалды. Бұл емтихан кезінде болатын қобалжуларға байланысты.

Әдебиеттер

1. Bazarbaeva S.M., Dinmukhamedova A.S., Aizman R.I. Regional features of the morphofunctional development of students of kazakh nationality. Hygiene and sanitation. 2019 4 (98): 449-454.
2. Ибраева А.К. Проблема адаптации студентов первокурсников из сельской местности к обучению в колледже. Вестник Северо-Казахстанского государственного университета имени Манаша Козыбаева. - 2013. - №1(20).- С. 293-297.
3. Байдельдинова Ж.А. Физиологические исследования кардиореспираторной системы в зависимости от возраста, пола и условий окружающей среды: автореф. ... канд. биол. наук: 03.00.13. – Алматы, 2006. – с. 16.
4. Смагулов Н. К., Нурлыбаева К.А. и др. Оценка функционального напряжения организма студентов, обучающихся по кредитной технологии // Вестник Павлодарского гос. университета. Сер. Химия-Биология. — 2007. – № 1. – С. 92-99.
5. Сраилова Г. Т. Студенттердің оқу үдерісіне бейімделу барысында гемодинамикалық көрсеткіштерінің өзгеруі //Известия НАН РК. Сер.биология и медицина. – 2012. – Т. 292. – №4.– С. 9-10.
6. Балгимбеков Ш. А., Ташенова Г. К. Особенности гематологических показателей у студентов с разным уровнем двигательной активности в условиях современного образования // Вестник Пермского государственного университета. Сер.биология. – 2014. – №2. – С. 57-60

ӘОК 631.47 (574.1)

**АЛМАЛЫ АУЫЛЫ МАҢЫНДАҒЫ ЖАЙЫЛМА ОРМАНДАРДЫҢ
ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ**

Дарбаева Т.Е.¹, Алтаева К.Н.²

¹М.Өтемісов атындағы БҚУ, Биология және экология кафедрасы, Орал, б.ғ.д.,
профессор

²М.Өтемісов атындағы БҚУ, Биология және экология кафедрасы, Орал, 2-ші
курс магистранты

dtalshen@mail.ru

kundyz.salimbaeva@mail.ru

Аңдатпа

Орман қорының атқаратын рөлі өте зор, бүкіл биосферадағы тіршілік, әсіресе адамзат қоғамы үшін аса маңызды. Тиімді пайдаланған жағдайда өз-өзінен қалпына келіп тұратын таусылмайтын табиғи қор. Орман – өсімдіктер, аңдар, құстар және көптеген насекомдар мен микроорганизмдердің мекен ететін ортасы мен құнды рекреациялық кешен. Ормандардың ғаламшарда тіршілік ететін өсімдіктердің, хайуанаттардың және микроорганизмдердің барлық түрлерінің шамамен 3/4 бөлігінің даму ортасы болып табылатындығы анықталған. Ормандар тек материалдық ресурс ғана емес, олардың ең маңызды экологиялық функцияларына климатты реттеу, атмосферадағы көмірқышқыл газының мөлшерін реттеп, жылыжай әсерін бәсеңдетуі жатады.

Қазақстан Республикасы бойынша орман қоры 4,6%-ды құраса, Батыс Қазақстан облысы бойынша 0,6%-ды [1] құрайды.

Батыс Қазақстан облысы бойынша орман қауымдастықтарының негігі орман құраушы ағаштарының қурап және шалғындық өсімдіктердің биоалуантүрлілігі азаюы байқалуда.

Осыған байланысты орман мен орман шаруашылығына байланысты іс-әрекетті ынталы жүргізіп, көбірек насихаттауға, ормандардың жойылып кетпеуіне және орман қорына антропогендік қысымды төмендете түсу қажеттігіне назар аудару өзекті болып отыр.

Соңғы бірнеше жыл қатарынан байқалған құрғақшылық, жер беті су ағынының азаюы, жер асты суларының деңгейінің төмендеуі, дала және орман ағаштары жойылып кет сатысының алдында тұр. Орман қорының бұзылуы аймақ экожүйесінің өзгерісіне де ықпал етеді.

Түйінді сөздер: орман қоры, экологиялық функциялар, орман қалыптастырушы ағаштар, жайылмалы ормандар, антропогендік қысым, экожүйе.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЙМЕННЫХ ЛЕСОВ СЕЛО АЛМАЛЫ

Дарбаева Т.Е.¹, Алтаева К.Н.²

¹ЗКУ имени М.Утемисова, Кафедра Биологии и Экологии,
Уральск, д.б.н., профессор

²ЗКУ имени М.Утемисова, Кафедра Биологии и Экологии,
Уральск, магистрант 2 курса

dtalshen@mail.ru
kundyz.salimbaeva@mail.ru

Аннотация

Роль лесных ресурсов очень важна, она очень важна для жизни во всей биосфере, особенно для человеческого общества. Неиссякаемый природный ресурс, который восстанавливается самостоятельно при эффективном использовании. Лес является ценным рекреационным комплексом и средой обитания растений, животных, птиц и многих насекомых и микроорганизмов. Установлено, что леса являются средой для развития примерно 3/4 всех видов растений, животных и микроорганизмов, обитающих на планете. Леса являются не только материальным ресурсом, но и их важнейшие экологические функции включают регулирование климата, регулирование содержания углекислого газа в атмосфере и смягчение парникового эффекта.

Лесные ресурсы в Республике Казахстан составляют 4,6%, в Западно-Казахстанской области - 0,6% [1].

В Западно-Казахстанской области наблюдается снижение биоразнообразия основных лесообразующих деревьев лесных сообществ и луговой растительности.

В этой связи важно активно продвигать и продвигать лесную и лесную деятельность, чтобы гарантировать, что леса не вымирают, и уменьшить антропогенное давление на лесные ресурсы.

Засухи последних нескольких лет, уменьшение стока поверхностных вод, снижение уровня грунтовых вод и исчезновение степных и лесных деревьев находятся на грани исчезновения. Деградация лесных ресурсов также способствует изменению экосистемы региона.

Ключевые слова: лесные ресурсы, экологические функции, лесообразующие деревья, пойменные леса, антропогенное давление, экосистема.

CURRENT STATE OF FLOODLAND FORESTS ALMALY VILLAGE

Darbayeva T.E.¹, Altayeva K.N.²

¹M.Utemisov WKU, Department of. Biology and Ecology, Uralsk, Ph.D of
Biological Science., prof

²M.Utemisov WKU, Department of. Biology and Ecology, Uralsk, 2nd year
master student in Biology

dtalshen@mail.ru
kundyz.salimbaeva@mail.ru

Abstract

The role of forest resources is very important, it is very important for life in the entire biosphere, especially for human society. An inexhaustible natural resource that recovers independently with efficient use. The forest is a valuable recreational complex and habitat for plants, animals, birds and many insects and microorganisms. It has been established

that forests are the environment for the development of approximately 3/4 of all species of plants, animals and microorganisms living on the planet. Forests are not only a material resource, but their most important environmental functions include climate regulation, regulation of atmospheric carbon dioxide and mitigation of the greenhouse effect.



Сурет 1. Зерттеу ауданының карта схемасы

Forest resources in the Republic of Kazakhstan are 4.6%, in the West Kazakhstan region - 0.6% [1].

In the West Kazakhstan region, there is a decrease in the biodiversity of the main forest-forming trees of forest communities and meadow vegetation.

In this regard, it is important to actively promote and promote forest and forestry activities to ensure that forests do not die out and to reduce anthropogenic pressure on forest resources.

Droughts of the past few years, reduced surface water runoff, lower water tables and the disappearance of steppe and forest trees are on the verge of extinction. Degradation of forest resources is also contributing to changes in the ecosystem of the region.

Key words: forest resources, ecological functions, forest-forming trees, floodplain forests, anthropogenic pressure, ecosystem.

Кіріспе

Зерттеу ауданымыз Е.М.Лавренко [2] бойынша Евразияттық далалық зонада және бетегелі-селеулі ауданда орналасқан.

Зерттеу нысаны Батыс Қазақстан облысы Орал қаласы Ақжайық ауданы Алмалы ауылы маңының жайылма ормандары (1-сурет).

Даланың өсімдік жабынын зерттеу әдістері

Даланың өсімдік жабынын зерттеу, байқау алаңқайларын салудан басталады. Байқау алаңқайы – зерттеуге алынған кез келген өсімдік қауымдастығының әдейі бөлінген учаскесі (сурет 2).



Сурет 2. Байқау алаңқайы

Мұндай байқау алаңқайлары [3] ботаниктің маңызды ғылыми құжаты болып табылады, себебі осының негізінде жалпы қорытындылар мен шешімдер жасалынады (6,7,8,9).

Байқау алаңқайы табиғи өсімдіктің әр түрлі бұзылуларға ұшырамаған жерлеріне салынады. Мұндай алаңқайды саларда мынадай бағытта жұмыстар жүргізіледі (сурет 3).

1. Алаңқайдың көлемі – 20×20 м; қолайлысы квадрат немесе тікбұрыш; сызба нұсқасын арнайы қазықтар арқылы тағайындайды.

2. Байқау алаңқайын анықтап, бөліп алған соң, фитоценоздың деңгейіндегі барлық негізгі мүшелер зерттелінеді. Мынадай белгілерді тағайындау керек: нөмір, сипаттаманың айы-күні, алаңқайдың көлемі, географиялық орналасуы.

3. Зерттеліп жатқан қауымдастықтың құрамына еніп фитоценоздың аталуы.

4. Алаңқайдың маңайындағы заттраға сипаттама: қандай қауымдастықтармен көршілес орналасқан, жолдар, тұрғылықты үйлер, вагондар т.б.

5. Геоморфологиялық жағдайлар – жақын орналасқан тоғандарға, су айырмасына, жайылымға, жайылма үсті террасасына байланысты, алаңқайдың орналасу ерекшелігін көрсету.

6. Түрлік құрамы – байқау алаңқайына тіркелген барлық түрлердің тізімін жасау.

7. Байлығы – байқау алаңқайындағы берілген түрдің дараларының саны.

8. Жобалы жабын – байқау алаңқайында кездесетін берілген түрдің барлық өсімдіктерінің жер үсті бөлімдерінің жазықтық жоба – нұсқасы. Жобалы жабын пайыз арқылы өрнектеледі.

Орманды зерттеу әдістері

Нешатаевтың зерттеу әдістері бойынша [4] жиналғыш оралма (рулетка) арқылы көлемі 20×20 болатын байқау алаңқайының шекараын өлшеп аламыз. Одан соң мынандай шамаларды атап өтеміз: нөмір, сипаттаманың айы-күні, байқау алаңқайының көлемі, географиялық орналасуы. Одан әрі өсімдік жабынының қабаттары (ярустары) арқылы зерттейміз (сурет 4).



Сурет 3. Түрлік құрамды зерттеу



Сурет 4. Орманды зерттеу әдістері.

Ағашты қабат. Әдетте ірі, бірінші көлемдегі ересек ағаштар – бірінші, екінші көледегісі – екінші қабатты құрайды.

1. Ағаштың жапырақты, бұталарының (желегінің) төменнен жоғары қарай қараған кезде күннің көзін жабуын көзбен шамалайды да, онның бірлігі арқылы

тағайындайды. Егер ағаштың желекті жабыны өте тығыз орналасып, ешқандай саңылау қалдырмаса, онда мұндай тығыздықтағы желектің жабыны – 1,0 деп есептелінеді. Егер желек күннің көзін түгел жаппаса, онда саңылаудың қанша пайыз алып тұрғанына назар аудару қажет. Мәселен, егер желектің жабынына 0,7, ал саңылаудың үлесіне 0,3 кетсе, онда желектің жабынының тығыздығы 0,7-ге тең болады.

2. Ағаштарға санақ жүргізу. Әрбір ағаштың диаметрін топырақ бетіне есептегенде 1,3 м биіктікте метрмен өлшейді. Әрбір өлшенген ағашты екінші қайтара өлшемеу немесе назардан жіберіп қоймау үшін бормен сызып, таңбалап отырады.

3. Эклиметрдің көмегімен ағаштың орташа биіктігін анықтау.

4. Бұталы қабатындағы бұталарға сипаттама беру.

5. Шөптесін жабын: а) алдымен шөптесін жабынның сыртқы реңіне (аспект) қысқаша сипаттама беру керек, себебі бұл рең әртүрлі вегетациялық кезеңдерге сай құбылмалы келеді; б) байқау алаңқайында тіркелген шөптесін мен жартылай бұталардың түрлерінің тізімін жасау, олардың түрлік құрамын тағайындау; в) өсімдіктердің фенофазасын тағайындау (бұл турал даланы зерттеу әдістерінде айтылды); г) шөптесіннің жобалы жабынын анықтау.

Қауымдастықтың аталуы – орманда 1-ші қабатты түзетін басым (доминант) түрмен, шөптесін жабындағы немесе бұталы қабаттағы доминант арқылы анықталады. Мысалы: інжугүлді-теректі, арпабасты-теректі, қарабүлдіргенді-қайыңды, т.б. қауымдастықтар.

Зерттеу нәтижесі

Зерттеу нәтижесінде Алмалы ауылы маңының жайылма ормандарының жай-күйіне кешенді бағалау жүргізілді. Қазіргі уақытта өсіп тұрған және құлаған қураған ағаштарға 10 балдық Л.П.Рысин шкаласы бойынша баға берілді (1-кесте).

Л.П.Рысин шкаласы бойынша 0-5 баллға дейін қазіргі уақытта өсіп тұрған ағаштар бағаланады.

6-10 балл аралығында жел арқылы немесе құлап қалған ағаштарды бағалау жүзеге асырылады

1-кесте. Алмалы ауылы маңындағы жайылма ормандары Л.П.Рысин шкаласы бойынша бағалау

Категория	Балл
Здоровые деревья (сау ағаштар)	-
Сильно ослабленные деревья (қатты әлсіреген ағаштар)	2
Усыхающие (құрғап жатқан ағаштар)	3
Старый сухостой (ескі ағаштар)	5
Свежий ветровал (жаңадан құлаған ағаштар)	6
Старый ветровал (құлап қалған ағаштар)	7
Свежий бурелом	8
Старый бурелом	9

Зерттеу нәтижелері бойынша зерттеу ауданынан негізгі доминантты 3 қауымдастық түрін анықтадық. Олар: ақ теректі қауымдастық (*Populus alba*), қара

теректі қауымдастық (*Populus nigra*) және талдар (*Salix*) қауымдастығы. Субдоминант түрлерге – тамарикс жататыны анықтадық.



Regnum – Plantae
Divisio – Magnoliophyta
Classis – Dicotyledones
Familia – Salicaceae
Genus – Populus L.
Species – *Populus alba*

Терек туысы – *Populus*. 110 түрі белгілі, ТМД елдерінде 50, Қазақстанда 13, БҚО-да 4 түрі кездеседі. Дара жынысты, цилиндр пішінді сырғалар түзеді. Желмен тозаңданады. Теректер 150 жыл өседі. БҚО-да теректер жайылма ормандар түзеді. БҚО – да олар терең сайларда өседі.

А.З.Петренконың мәліметтері [5] бойынша ақ терек Жайық өзенінің жайылмасында өсетін ағашты-бұталы қауымдастықтық негізгі түрлерінің бірі және ақ теректің алып жатқан ауданы 10860 га құрайды.

Жайық өзенінің жайылмасында қарқынды дамып, биіктігі 25-30м-ге, диаметрі 2,5 м-ге дейін жетеді.

Теректі қауымдастықтар 150 жылдай өмір сүреді, әрі тез өсетін ағаштардың бірі. Сондықтан *Populus alba*, *Populus pyramidalis* көгалдандыруда да көптеп қолданылады. Өзен аңғарларына, құм тоқтатуда теректің *Populus bercarensis* сияқты гибридті түрлері пайдаланылады. *Populus balsamifera*, *Populus cataracti* сияқты эндемик түрлері де бар.

Тал туысы - *Salix* 350 түрдей белгілі, ТМД елдерінде- 150, Қазақстанда- 46 түрі кездеседі, БҚО-да 8 түрі өседі. Бір аталық гүлден бірнеше аталық дамиды. Талдар жапырақтарын жаймас бұрын гүлдейді. Жәндіктермен желмен тозаңданады.

Талдардың биіктігі 10-40 м-ге дейін жететін, 30-100 жылға дейін өмір сүретін ағаштарға жатады.

Қорытынды

Populus alba және *Populus nigra* Алмалы ауылы маңыдағы жайылма ормандардың негізгі орман құраушы түрлерінің бірі. Доминант түр болып есептеледі. Бірақ су тапшылығы, Жайық өзенінің тартылуы салдарынан құрғап, жойылу қаупі төніп тұр.

А.П.Шенниковтың Б.А.Быковтың геоботаникалық зерттеу әдістеріне сүйене отырып, зерттеу ауданының орман қауымдастықтарының ярустарын анықтадық.

Алмалы ауылы маңының жайылма ормандарында негізгі ярус түрі:

I ярус – ағашты – ақ терек – (12,5м биіктік)

II ярус – бұталы – үйеңкі – (7,5м)

III ярус – шөптесін – ақ жусан
(ақ теректі-жусанды ярус) 14 түр
(қара теректі-жусанды ярус) 20 түр
(ақ талды-жусанды ярус) 25 түр

Л.П.Рысин шкаласы бойынша көптеген ағаштар қураған және құлап қалған. Ал сау ағаштар мүлдем жоқ. Алмалы ауылы маңының жайылма ормандарының қазіргі жағдайы өте нашар және ағашты қауымдастықтар жойылу алдында тұр.

Әдебиеттер:

- 1 Петренко А.З., Джубанов А.А., Фартушина М.М., Иркалиева Р.М., Рамазанов С.К., Сдыков М.Н., Дарбаева Т.Е., Кольченко О.Т., Чернышев Д.М. Природно-ресурсный потенциал и проектируемые объекты заповедного фонда Западно-Казахстанской области.- Уральск: Изд-во Западно-Казахстанский гуманитарный университет им А.С.Пушкина, 1998 г.-176 с.
- 2 Лавренко Е.М. Степи Евразии. –Л.:Наука, 1991.-146 с.
- 3 Алехин В.В. Методика полевого изучения растительности и флоры. М.: Наркомпрос, 1938. С. 25. 36.
- 4 Нешатаев В.Ю. «Лесная типология в России», 2016 г.-213с.
- 5 Дарбаева Т.Е., Чукалина О.Н. Каталог растений Западно-Казахстанской области. Уральск, 2011г.-228 С.

ӘОЖ 582.681.81(574.1)
ГТАМР 34.29

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ ҚАНДЫАҒАШ ҚАУЫМДАСТЫҚТАРЫНЫҢ ЖАҒДАЙЫ

Дарбаева Т.Е., Габдуалиева А.Ж.

БҚУ, Орал, Қазақстан

Аңдатпа

Мақалада Быковка мен Ембулатовка өзендерінің бойында Батыс Қазақстан облысының кішігірім дала өзендерінің арнасы бойында және террасаға жақын жайылмаларында кездесетін қандыағаш қауымдастығы қарастырылған.

Біз қандыағаш қауымдастығының құрылымында ағашты, бұталы және шөпті қабатты ажырата аламыз. Флора мен өсімдік жамылғысының қалыптасуына әсер ететін факторлардың бірі - антропогендік, соған байланысты бұл ормандардың адвективті түрлермен инвазиялануы анықталды.

Жыл сайын арамшөптердің үлесі артып келеді, өйткені бұл өзендер арқылы су асты және жер үсті мұнайлары мен Чинаревск мұнай-газ конденсаты кенішінің құбырлары өтеді, сонымен қатар өндірістік нысандар кеңінен салынуда.

Қандыағаш қауымдастықтарының түрлік құрамы 34 еуразиялық (39%) және еуропалық 24 (27%) орман түрлерін құрайды. Биоморфтарды талдағанда, мұндай ормандарда көпжылдық шөпті поликарпиктердің 51-і (58%) басым екендігі анықталды. Екінші орынды ағаш және жартылай ағаш 24 (27%) түрі алады. Экологиялық фитоценотикалық спектрді қарастырған кезде 40 орман түрі (45%) 21 дала түрінен (24%) және 12 шалғындық түрден (14%) басым болады.

Өзен жайылмасының зерттелген аумағы екі ландшафттың - шалғындар мен ормандардың үйлесуімен сипатталады, ормансыз алқаптарға жатады және Батыс Қазақстан облысындағы табиғи ағаш өсімдіктерінің жалғыз мекендейтін орны болып табылады.

Түйінді сөздер: кіші өзендер, қандыағаш қауымдастықтары, қандыағаш қауымдастықтарының жағдайы, орман ядросы, арамшөптер, ағаш қабаты, түрлер құрамы.

СОСТОЯНИЕ ОЛЬХОВЫХ СООБЩЕСТВ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Дарбаева Т.Е., Габдуалиева А.Ж.

ЗКУ, Уральск, Казахстан

Аннотация

В статье рассмотрены ольховые сообщества, встречающиеся по прирусловым и притеррасным поймам малых степных рек Западно-Казахстанской области по р.Быковка и Ембулатовка.

В структуре ольховых сообществ с выделяем древесный, кустарниковый и травяной ярус. Одним из факторов, влияющих на формирование флоры и растительности являются антропогенный, в связи с чем выявлена засоренность этих лесов адвективными видами. [1]

С каждым годом доля сорных растений возрастает, потому что через эти реки проходят подводные и надводные нефте и трубопроводы Чинаревского -

нефтегазоконденсатного месторождения, а также идет широкое строительство промышленных объектов.

Видовой состав ольховых сообществ составляет евразийские 34(39%) и европейские 24(27%) лесные виды. При биоморфологическом анализе оказалось, что в таких лесах доминируют многолетние травянистые поликарпики 51(58%). 2 место занимают древесные и полудревесные 24 (27%). вида. При рассмотрении экологофитоценотического спектра оказалось что доминируют лесные 40 видо(45%) над степными 21 (24%) и луговыми 12(14%).

Изученная территория поймы реки характеризуется сочетанием двух ландшафтов - лугов и лесов, относится к нелесным угодьям и является единственным местом обитания естественной древесной растительности в Западно-Казахстанской области.

Ключевые слова: малые реки, ольховые сообщества, состояние ольховых сообществ, лесное ядро, сорные виды, древесный ярус, видовой состав.

STATE OF ALDER COMMUNITIES OF THE WEST KAZAKHSTAN REGION

Darbarva T.E., Gabdualieva A.Zh.

WKU, Uralsk, Kazakhstan

Abstract

The article deals with alder communities found in the near-river and near-river floodplains of small steppe rivers of the West Kazakhstan region along the river. Bykivka and Ambulatory.

In the structure of alder communities, we distinguish a woody, shrubby and grass layer. One of the factors influencing the formation of flora and vegetation is anthropogenic, and therefore the infestation of these forests with advective species is revealed.

Every year, the share of weeds increases, because the underwater and above-water oil and pipelines of the Chinarevskoye-oil and gas condensate field pass through these rivers, and there is also extensive construction of industrial facilities.

The species composition of alder communities is 34 Eurasian(39%) and 24 European (27%) forest species. In the analysis biomorph it turned out that in such forests are dominated by perennial herbaceous polycarpic 51(58%). The 2nd place is occupied by woody and semi-woody 24 (27%) species. When considering the ecologophytocenotic spectrum, it turned out that forest 40 species(45%) dominate over steppe 21 (24%) and meadow 12(14%).

The studied territory of the floodplain of the river is characterized by a combination of two landscapes - meadows and forests, belongs to non-forest lands and is the only habitat of natural woody vegetation in the West Kazakhstan region.

Key words: small rivers, alder communities, state of alder communities, forest core, weed species, tree layer, species composition.

Введение

Целью исследования является определение современного состояния ольховых сообществ на малых реках Западно-Казахстанской области.

Для реализации цели мы поставили следующие задачи:

1. Изучить растительный покров ольховых сообществ.

2. Составить флористический список проанализировать таксономические категории, биоморфологические и экологофитоценотические группы.

3. Охарактеризовать современное экологическое состояние ольховых сообществ в районе исследования.

В связи с тем что ольховые леса подвержены чрезвычайному антропогенному прессу: пожары, вырубка, техногенное воздействие, их местообитание уничтожается и на их месте вырастают малозначимое антропогенное сообщество, поэтому своевременное изучение ольховых сообществ очень актуально.

Впервые рассматривается структура ольховых сообществ и дается всесторонний флористический анализ.

В Казахстане встречаются редкие лесные сообщества, к ним относятся бореальные и болотные лесные сообщества, в том числе черноольховые, березовые, сосновые леса, а также реликтовые леса, насыщенные редкими влаголюбивыми видами, характерными для западной территорий страны.

Общая площадь пойменных лесов в Казахстане составляет около 160 тыс. га, из них 80,5 тыс. га произрастает вдоль реки Жайык. Эти леса отличаются одной важной особенностью: они зависят от режима паводковых вод и часто гибнут при недостатке влаги или, наоборот, ее избытке.[2]

На конференции ООН в Рио-де-Жанейро в 1992 году говорилось, что леса являются хранилищем, поглощающим углерод и водород, которые попадают в атмосферу и создают парниковый эффект. Сегодня леса занимают 1/3 суши, хотя в далеком прошлом лесные земли были намного многочисленнее. В Республике Казахстан лесистость занимает 4,6%, в Западно-Казахстанской области – составляет 0,6%.[5]

Методы исследования

При исследовании ольховых сообществ мы закладывали пробные площади 20x20 м, а также указывали дату описания местообитания, географическое положение. Вначале мы определяли и описывали древесный ярус. Доминантным была ольха клейкая (*Alnus glutinosa*) рядом произрастали тополь белый (*Pópulus álba*), тёрн (*Prúnus spinósa*), вяз гладкий (*Úlmus laévis*), клён американский (*Ácer negúndo*).[6] Мы проводили измерения объема ствола ольхи, которая колеблется от 46 см до 268 см. Средняя высота деревьев достигла 7-8 м.

Ольховые леса р.Быковки предпочитают песчаные участки, а также занимают прирусловую, центральную и притеррасную поймы. (Рисунок 1,2,3,4).



Рисунок1 Общая панорама ольховых р.Быковки

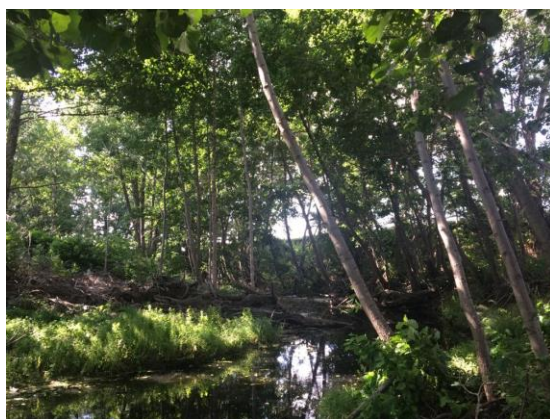


Рисунок 2 Ольховые сообщества в прирусловой поме р.Быковки



Рисунок 3 Ольховые сообщества по днищу р.Ембулатовки



Рисунок 4 Общий вид ольховых сообществ по Быковка

Здесь мы отметили ольшатник-ежевичный: *Alnus glutinosa*, *Rubus caesius*, *Sium Latifolium*, *Butomus umbellatus*, *Arctium lappa*, *Artemisia vulgaris*, *Artemisia austriaca*, *Tanacetum vulgare*, *Chenopodium urbicum*, *Spiraea hypericifolia*, *Elaeagnus argentea*.

Ольшатник-крапивный: *Echinops ritro*, *Tanacetum vulgare*, *Artemisia abrotanum*, *Aqrostis alba*, *Scrophularia nodosa*, *Plantago major*, *Galium verum*,

При проведении биоморфологического анализа оказалось, что в ольховых сообществах основу образуют многолетние травянистые растения 51 (58%), 2 место занимают древесные и полудерновинные виды их 24 (27%). 3 место занимают однолетние травянистые виды 13(15%). (Рисунок 5).

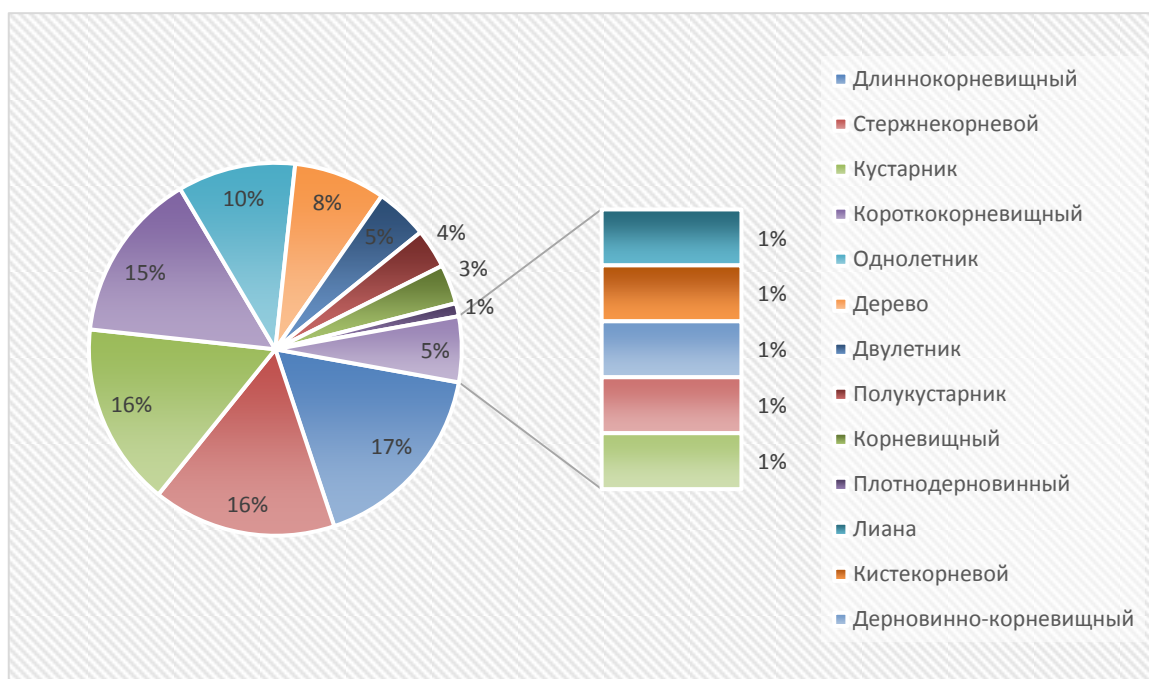


Рисунок 5 Биоморфологический состав флоры

Эколого-фитоценотический спектр показал доминирование лесных видов 40 (45%). Из них собственно лесных 23 вида (27%). 2 место занимают степные виды 21(24%). 3 место луговые виды 12(14%). (Рисунок 6).

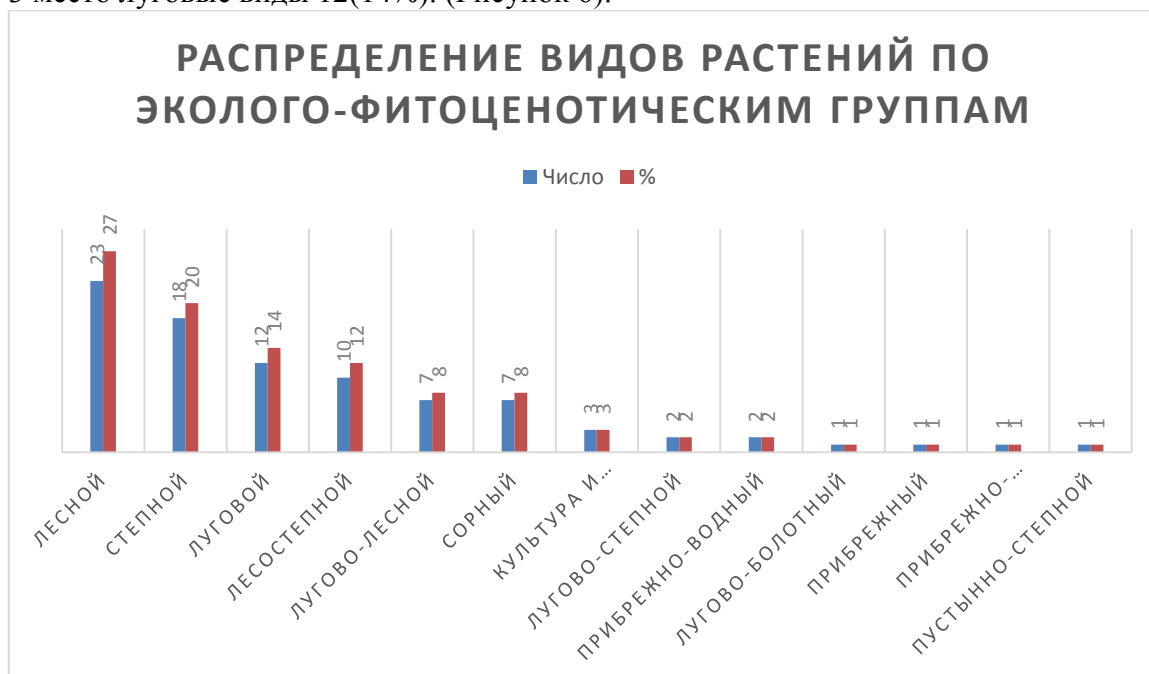


Рисунок 6 Эколого-фитоценотический спектр ольховых сообществ.

Анализ географического спектра раскрыл, что во флоре географического спектра преобладают виды Евразийского типа 34(39%) видов, собственно и Евразийские виды составляют 20 представителей (Таблица1).

Виды Европейского типа составляют 24 видов (27%). Из них наибольшее количество Понтические 11 видов(13%).

Виды Голарктического типа составляют 12 видов(13%), Плюрирегионального типа 8 видов(10%), Средиземноморского типа 5 вида(6%).

Понтический заволжско-казахстанских видов меньше всего 2 вида (2%).

Таблица 1 Географический спектр флоры ольховых сообществ

Типы и группы ареалов	Число	%
Евразийский	34	39
Евразийский	20	23
Евросибирский	13	15
Азиатский	1	1
Европейский	24	27
Понтический	11	13
Европейский	10	11
Бореальный	2	2
Сарматско-понтический	1	1
Голарктический	12	13
Плюрирегиональный	8	10
Плюрирегиональный	4	5
Североамериканский	4	5
Средиземноморский	5	6
Древнесредиземноморский	3	3
Понтический заволжско-казахстанский	2	2
Центральноазиатско-понтический	1	1

Результат

В результате исследования нами отмечено, что ольховые сообщества встречаются в пределах Западно-Казахстанской области по малым степным рекам р.Быковка и Ембулатовка. Особенностью этих рек является то, что они берут начало на Общем Сырте в пределах России и впадают в р.Урал. Общая протяженность каждой реки 60-70 км.

Ольховые сообщества развиты по притеррасной пойме обеих рек. Ареал ольхи черной или клейкой захватывает Европу, Оренбургскую область.

Заключение

Роль ольховых лесов находящихся в пределах техногенной зоны Чинаревскоого нефтегазоконденсатного месторождения очень большая, так как здесь еще сохраняется биоразнообразие лесного ядра из ольхи клейкой. А также следует сказать, что сообщества ольхи находятся на юго-восточном пределе распространения, и больше на территории Республики Казахстан не встречается.

Литература:

1.Дарбаева Т.Е.,Альжанова Б.С., Бохорова С.Н. Методическое пособие по изучению флоры и растительности. – Уральск, 2017. – С.207.

- 2.Дарбаева Т.Е. Парциальные флоры меловых возвышенностей Северо-западного Казахстана, -Уральск,2006. – С.252.
- 3.Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). – СПб.: Мир и семья, 1995-991с.
- 4.Серебряков И.Г. Жизненные формы высших растений и их изучение// Полевая геоботаника. Т.3. – М-Л., 1964. – С.146
- 5.Природно-ресурсный потенциал и проектируемые объекты заповедного фонда / Петренко А.З., Джубанов А.А., Фартушина М.М., Чернышев Д.М., Тубетов Ж.М. – Уральск: РИО ЗКГУ,2001. – 175с.
- 6.Шенников А.П. Введение в геоботанику Издательство Ленинградского университета, 1964. – С. 447. Олимпченко В.Г. Функциональная фитоценология: синэкология растений. Изд. 2-е – Красанд М, 2014. – С.576
- 8.Программа и методика биогеоценологических исследований. Под ред. В.Н. Сукачева и Н.В. Дылиса. – М.: Наука, 1966.-332с.

**БУДАРИН ҚОРЫҚШАСЫНДАҒЫ АҚ ТЕРЕКТІ
ҚАУЫМДАСТЫҚТАҒЫ ТАБИҒИ ЖӘНЕ АНТРОПОГЕНДІ
ФАКТОРЛАРДЫҢ ОРМАН ЭКОЖҮЙЕСІНЕ ӘСЕРІ**

Дарбаева Т.Е.¹, Қарекенова П.М.²

¹ М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, биология және экология
кафедрасы, Орал қ., б.ғ.д, проф.

² М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, биология және
экология кафедрасы, Орал қ., биология мамандығы 2-ші курс магистранты

¹dtalshen@mail.ru

²tynyshtybayeva.perizat@mail.ru

Аңдатпа

Қазіргі таңда ормандардың ауданы күрт төмендеуде. Ғаламда бір минут сайын 26 гектар мөлшерде ағаш кесілсе, әр жыл сайын орман аумағының 0,8%-ы жоғалуда. Бұған Бударин қорықшасы орманның жағдайы да мысал бола алады. Қазақстан Республикасының жолақ ақ теректі орман кешеніне, сондай-ақ жиі қайталанып отыратын орман өрттері табиғатқа үлкен зиянын тигізуде. Қазақстан Республикасының 1994 жылы бекіткен биоалуантүрлілікті сақтау аясында Биоалуантүрлілік жөніндегі конвенциясы бойынша Жайық өзені шегіндегі алқапты орманды қорғау бүгінде өзекті шара болып отыр. Қазақстан территориясында орман алқабының алып жатқан көлемі 4%-ды құраса, Батыс Қазақстан облысында бұл алқап 0,4%-ын ғана алып жатыр. Осы өлкедегі орман өсімдіктерінің экологиялық жағдайына және олардың алуантүрлілігінің өзгеруіне талдау жасау, әрі сирек кездесетін түрлерді қалпына келтіру арқылы табиғи популяцияларды сақтау бағытындағы шараларды жүргізу кезек күттірмейтін өзекті мәселелердің бірі.

Түйінді сөздер: экологиялық жағдай, антропогендік фактор, табиғи фактор, өрттер, кесулер, Бударин қорықшасы, ақ теректі қауымдастық.

**ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА
ЛЕСНУЮ ЭКОСИСТЕМУ СООБЩЕСТВА БЕЛОТОПОЛЕВЫХ В
БУДАРИНСКОМ ЗАКАЗНИКЕ**

Дарбаева Т.Е.¹, Карекенова П.М.²

¹ Западно-Казахстанский университет им. М.Утемисова, кафедра биологии и
экологии, г. Уральск, д.б.н., проф)

² Западно-Казахстанский университет им. М.Утемисова, кафедра биологии и
экологии, г. Уральск, магистрант 2-го курса по специальности биология

¹dtalshen@mail.ru

²tynyshtybayeva.perizat@mail.ru

Аннотация

В настоящее время площадь лесов резко сокращается. В мире ежеминутно вырубается 26 гектаров деревьев, а за год их площадь сокращается на 0.8%. Этому может быть примером и лес Бударинского заказника. Частые лесные пожары наносят большой ущерб белотополовому лесу Бударинского заказника Республики Казахстан. Согласно Конвенции о биологическом разнообразии, ратифицированной Республикой Казахстан в 1994 году, охрана лесов в пределах реки Урал является

сегодня актуальной мерой. На территории Республики Казахстан его площадь занимает всего лишь 4%, а на территории ЗКО всего лишь 0.4%. Одной из наиболее актуальных проблем является анализ экологического состояния лесной растительности региона и изменения ее биоразнообразия, а также меры по сохранению природных популяций за счет восстановления редких видов.

Ключевые слова: экологическая ситуация, антропогенный фактор, природный фактор, пожары, вырубки, Бударинский заповедник, белотоплевая ассоциация.

INFLUENCE OF NATURAL AND ANTHROPOGENIC FACTORS ON THE FOREST ECOSYSTEM OF *POPULUS ALBA* COMMUNITY IN THE BUDARIN RESERVE

Darbayeva T.E.¹, Karekenova P.M.²

¹(M.Utemisov WKU, Department of Biology and Ecology, Uralsk, Ph.D. of Biological Science., prof.)

²(M.Utemisov WKU, Department of Biology and Ecology, Uralsk, 2nd year master student in Biology)

¹dtalshen@mail.ru

²tynyshtybayeva.perizat@mail.ru

Annotation

Currently, the area of forests is sharply reducing. In the world, 26 hectares of trees are cut down every minute, and their area is reducing by 0.8% per year. The forest of the Budarin reserve can be an example of this. Frequent forest fires cause great damage to the *Populus alba* forest of the Budarin reserve of the Republic of Kazakhstan. According to the Convention on Biological Diversity, ratified by the Republic of Kazakhstan in 1994, the protection of forests within the Ural River is an urgent measure today. On the territory of the Republic of Kazakhstan, its area occupies only 4%, and on the territory of West Kazakhstan Region just 0.4%. One of the most pressing problems is the analysis of the ecological state of forest vegetation in the region and changes in its biodiversity, as well as measures to preserve natural populations through the restoration of rare species.

Key words: ecological situation, anthropogenic factor, natural factor, fires, clear-cuttings, Budarin nature reserve, *Populus alba* association.

Кіріспе

Бударин қорықшасы территориясы Ақжайық және Зеленов аудандары аумағында, Орал өзені жайылмасында, солтүстігінде Скворкино ауылынан бастап оңтүстікке қарай Самал ауылына дейінгі аралықта 80 мың га жерді алып жатыр. Қорықша 1976 жылы бұлан, елік, қабан, құндыз, ондатра, қоян және тағы да басқа жануарларды қорғау және санын қалпына келтіріп, көбейту мақсатында құрылды. 1992 жылы қорықшаға мемлекеттік мәртебе беріліп, оның жұмыс жасау мақсаты шектеусіз болып бекітілді [1, 324 б.; 2, 176 б.].

А.З. Петренко (1998) қорықша территориясында өсімдіктердің басым және жиі кездесетін 80-ге тарта түрін анықтаған, солардың ішінде сирек және жойылып бара жатқан түрлер, сонымен қатар Батыс Қазақстан облысындағы сирек кездесетін және қорғауды қажет ететін өсімдіктер тізіміне ұсынылған түрлер бар [2, 178 б.]. Олар: дәрілік жалбызтікен, қырықжапырақ (сальвиния), батпақ қырықбуыны, шерменгүл (горечавка), су жаңғағы және басқалары.

Қазіргі күнде қорықшаның экологиялық жағдайы табиғи және антропогендік факторларға байланысты ауқымды өзгерістерге ұшырауда. Орманға әсер ететін антропогендік факторларға адам әрекетінен пайда болған факторлар жатады. Антропогендік факторлар табиғатқа қалпына келмейтін жағдайға дейін тікелей және жанама әсер етуі мүмкін. Бударин қорықшасында әр түрлі ағаш кесу түрлері, соның ішінде көптеген жүйесіз және рұқсатсыз ағаш кесу ормандардың өртпен жойылып, осы аймақтың экологиялық жағдайының нашарлауына әкеліп, флора мен фаунасын сақтау мәселесін күшейтті.

Жұмыстың мақсаты Бударин қорықшасындағы ақ теректі қауымдастықтағы табиғи және антропогенді факторлардың орман экожүйесіне әсерін зерттеп, талдау жүргізу.

Міндеттері:

1. Зерттеу аумағының табиғи жағдайларын сипаттау;
2. Қорықшаға әсер етуші табиғи факторларды анықтау;
3. Қорықшаға әсер етуші антропогенді факторларды анықтау.

Жұмыстың ғылыми жаңалығы: алғаш рет Бударин қорықшасындағы ақ теректі қауымдастықтың ағымдағы жай-күйін бағалап, табиғи және антропогендік факторлардың әсер ету үрдісін сипатталады. Орманның төменгі өрттерінен және ең жиі кездесетін орман түрлері бойынша таңдамалы кесу үрдістерінен кейінгі қорықшаның экологиялық жағдайы зерттеледі.

Зерттеу әдістері

Зерттеу жұмысы геоботаникалық және маршрутты-далалық әдіспен жүргізілді [4, 447 б; 5, 51 б]. Жиналғыш оралма (рулетка) арқылы көлемі 20х20м болатын байқау алаңқайының шекарасы өлшеп алынды. Одан соң мынадай шамалар бойынша зерттелінді: нөмір, сипаттаманың айы-күні, байқау алаңқайының көлемі, географиялық орналасуы. Кейін өсімдік жабынының қабаттары (ярустары) анықталды. Қауымдастықтың аталуы – орманда 1-ші қабатты түзетін басым (доминантты) түрмен, шөптесін жабындағы немесе бұталы қабаттағы доминант арқылы анықталынды. Мысалы: інжугүлді-теректі, арпабасты-теректі, қарабүлдіргенді-қайыңды, т.б. қауымдастықтар.

Зерттеу нәтижелері

Зерттеу нәтижесінде Бударин қорықшасындағы ақ теректі қауымдастыққа әсер ететін антропогендік және табиғи факторлар анықталды: өрттер, кесулер, броконьерлікпен айналысатын адамдарға бақылаусыз сапарлармен орманды қарқынды пайдалану, мал жайылымы әсері (сурет 1).



Сурет 1. Бударин қорықшасының жалпы көрінісі

Өрттер - орман экожүйелеріне оң және теріс әсер етуші күшті фактор. Фуряев В.В. орман өрттерін қалыпты жағдайда және табиғи кешенде жоқ, аяқ асты пайда болатын мерзімді емес экологиялық факторлар қатарына жатқызған [3, 25 б.]. Осы күндері өрттің бірнеше классификациясы анықталған. Соның ішінде төменгі (сурет 3) және жоғарғы орман өрттері (сурет 2) орман шаруашылығы тәжірибесінде байқалып отыр. Ал бұл өрт түрлері өзара жылдам және тұрақты болып бөлінеді [6, 284 б.]. Бұталар, жас шыбықтар мен ағаштар жылдам төменгі өртте аз зақымданады да, аталған өсімдік түрлерінің қалпына келу үдерісі тез жүзеге асады. Ал жоғарғы жылдам өрт жас шыбықтар мен өсімдіктердің ұшар басының өртенуімен сипатталады. Бұл өрт түрінде өрт таралуы өсімдік ұшар басы арқылы секіруімен жүреді. Барлық ағаштың өртенуі тұрақты жоғарғы өртте бір мезетте болса, жоғарғы өрттің кесірінен ағаш қурап қалған күйінде қалып, орман қауымдастығының толық жойылуына әкеледі.

Қорықшада антропогендік фактордан пайда болатын орман өрттері ауыл шаруашылығы қалдықтарын өрттеу салдарынан туындап отыр. Осы себептен пайда болатын өрттің алдын алу үшін қорықшаның айналасындағы күзет аймағы кедергі болуы керек және орман өрті қауіпсіздігін қамтамасыз ету шараларын сақтауға ауыл тұрғындарының жауапкершілігін арттыру қажет.



Сурет 2. Өртенген жас ағаштар



Сурет 3. Төменгі орман өрті

Кесулер. Ормандарды кесу ұзақ жылдар бойы тоқтаусыз жалғасып келе жатыр (сурет 4). Бүгінгі күні бұл аталмыш фактордың жаһандық сипаты күннен күнге артуда. Соңғы 200 жыл ішінде орман көлемі 2 есе азайды. Бұл антропогендік фактор нәтижесінде, ең бірінші, экологиялық жағдай бірден өзгеріп, шөптесін өсімдіктердің өсуіне қолайсыздық туғызады [7, 43-47 б.]. Орман құрамы, жасы мен өнімділігі күн радиациясының жоғарылауын анықтауға мүмкіндік береді, сондай-ақ жарық жағдайларына байланысты анықтауға болады [9, 131 б.].



Сурет 4. Кесілген ағаштар көрінісі

Осы антропогендік фактор нәтижесінде ауа температурасының жоғарылауы және ауа температурасының күнделікті амплитудасының арасындағы айырмашылықтар мен күндізгі және таңертеңгі температура арасындағы өзгерістер байқалады [10]. Әсіресе, осы температураның ауытқу түрлері жаппай кесу аймақтарындағы көктеп шыққан жас кескіндердің шығуына себепкер болып отыр. Кесу ормандағы қардың еруіне де әсер етеді. Яғни, ауа температурасының жоғары болуынан қар жамылғысының беткі қабаты ертерек ериді.

Бударин қорықшасындағы ақ теректі қауымдастық орманындағы кесудің салдарынан орманның орташа температурасы жоғарылап, сәйкесінше ауаның салыстырмалы ылғалдылығы да азая түседі. Мысалы, сүрек діңінің 50%-ын кесу барысында ауа ылғалдылығы 3-6%-ға ғана өзгерсе, жалпы орман ағаштарын шектен тыс кесуде күннің белгілі бір сағаттарында-ақ ауа ылғалдылығы 205-ды құрайды. Осындай үздіксіз кесу аймақтарында орман ағаштары мен шөп жамылғысы температура мен ылғалдылыққа зор әсерін тигізеді.

Топырақ қабатының экологиялық қасиеттеріндегі өзгерістер орманды механикаландырылған кесу мен дайындау жұмыстары кезінде айқын байқалады [9, 131 б.]. Кейбір жерлерде топырақ бетінің тыңайтқыштарға толы қарашірік қабаты

минералды қабатпен араласқандықтан топырақпен езіледі. Бұл механизмдер топырақтың физикалық қасиеттеріне оның ауа және жылу режимдеріне, су, онда пайда болған физикалық, химиялық және биологиялық үрдістердің қарқындылығына өзгерістер алып келеді [8, 147 б.].

Қорытынды

1992 жылы өткізілген Рио-де-Жанейродағы БҰҰ-ның конференциясында «Ормандаға қатысты мәлімдеме принциптерінде» «Ормандар атмосфераға түсіп, парниктік эффектке әкелетін көміртегімен сіңіретін қойма болып табылады». Дүние жүзілік форумда мұндай қуаттың қабылдануы ғаламдық, экологиялық, экономикалық және әлеуметтік мәселелерді шешудегі ормандардың маңыздылығын көрсетеді. Адам өз тарихында орман аумағының 2/3 бөлігін жойған. Осының нәтижесінде орман көлемі 75%-дан 25-30%-ға кеміп отыр және бұл үрдіс қазір де жалғасуда.

Бударин қорықшасындағы ақ теректі қауымдастық орманына әсер етуші антропогендік және табиғи факторлар анықталды: өрттер, кесулер, браконьерлікпен айналысатын адамдарға бақылаусыз сапарлармен орманды қарқынды пайдалану, мал жайылымы әсері.

Әдебиет

1. Сдыков М.Н., Джубанов А.А., Рамазанов С.К. Батыс Қазақстан облысының тарихи-мәдени және табиғат мұралары ескерткіштері. Орал, 2008.-55 б. Т.7: Ақжайық ауданы. – 324 б.
2. Петренко А.З., Джубанов А.А., Фартушина М.М., Иркалиева Р.М., Рамазанов С.К., Сдыков М.Н., Дарбаева Т.Е., Кольченко О.Т., Чернышев Д.М., Природно-ресурсный потенциал и проектируемые объекты заповедного фонда Западно-Казахстанской области. Уральск. Изд-во Западно-Казахстанский гуманитарный университет им. А.С. Пушкина, 1998 г.-176 с.
3. Фуряев В.В. Роль пожаров в процессе лесообразования. - Новосибирск, 1996- С. 25.
4. Шенников А.Н. Введение в геоботанику. Л., 1964. 447 с.
5. Дарбаева Т.Е. Флора меловых возвышенностей Северо-Западного Казахстана. Автореферат на соискание ученой степени д. б. н. - Санкт-Петербург, 2003. - 51 с.
6. Данченко А.М. Эколого-биологические термины в лесном хозяйстве. - Томск: ТГУ, 2001. – С. 284.
7. Абаева К.Т., Устемиров К.Ж., Хамитова Д.М. Влияние микроклиматических факторов на динамику возобновления сосны обыкновенной в ленточных борах Прииртышья // Исследования, результаты. - Алматы, 2005. - №1. – С.43-47.
8. Санников С.Н., Санникова Н.С. Экология естественного возобновления сосны под пологом леса. - М.: Наука, 1985. – С. 147.
9. Веретенников А.В., Леина Г.Д. Физиологические основы выживаемости на концентрированных вырубках // Вопросы таежного лесоводства на Европейском Севере. – М., 1980. - С. 131.
10. Қазақстан Республикасының Орман кодексіне (2003 ж.) және «Ерекше қорғалатын табиғи аумақтар туралы» ҚР Заңы (1997 ж.).

ӘОЖ 581.5 (574.1)
ГТАМР 34.31

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ ШЕГІНДЕГІ ДЕРКӨЛ СЫРТЫ ФЛОРАСЫНЫҢ ХОРОЛОГИЯЛЫҚ ТАЛДАУЫ

Дарбаева Т.Е.¹, Усенова А.К.²

¹М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, биология және экология
кафедрасы, Орал қ., б.ғ.д, проф.

²М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, биология және экология
кафедрасы, Орал қ., биология мамандығы 2-ші курс магистранты

¹dtalshen@mail.ru

²usenova.asel97@gmail.com

Андатпа

Мақалада төрт ландшафтық аймаққа бөлінген Жалпы Сырттың (Ж.С) кальцефиттік флорасы қарастырылған. Зерттелген аймақ Еуразиялық дала аймағына, Орал-Торғай (Батыс Қазақстан) дала белдеуіне, бетегелі-селеулі далаға жатады. Біз қарастырып отырған Деркөл Сырты (Д.С) Ж.С-тың оңтүстік бөлігінде орналасқан. Жер бедері жылжымалы-тегіс, ойпаттармен, жартастармен, жыралармен және шұңқырлармен тығыз бөлінген. Ендік бағыттағы аумақты Деркөл өзенінің алқабы кесіп өтеді. Д.С-да Үлкен Ешкі тауы (254 м) және Глазистая тауы (196 м) атты биік нүктелер белгіленген. Зерттеу нәтижесінде флоралық құрамда 222 туысқа, 56 тұқымдасқа жататын 350 өсімдік түрі тіркелді.

Өткізілген хорологиялық немесе географиялық талдау Д.С флорасында кең ареалды (еуразиялық 138 түр (39,5%), еуропалық 81 (23,1%), голарктикалық 42 (12%)) және жергілікті (Ежелгі Жерорта теңіздік 44 (12,5%), Жерорта теңіздік 19 (5,4%)) және тар жергілікті тұрандық 22 (6,3%) түрлердің таралғанын көрсетті. Тұран типінде келесі топтар ажыратылады: арал-каспийлік 5 (1,4%), заволжск-қазақстандық 6 (1,7%), нижневолжск 4 (1,2%), сарматтық 3 (0,8%). Тұран тобының түрлерін зерттелетін флораның автохтонды өзегі ретінде қарастыруға болады.

Географиялық элементтердің құрамы бойынша Д.С флорасы Голарктикалық патшалықтың Бореалды және Ежелгі Жерорта теңіздік патшалықтастының түйіскен жерінде орналасқан далалық байланыс флорасы екені анықталды.

Қазақстан Республикасының Қызыл кітабына енгізілген өсімдіктердің 14 түрі және Батыс Қазақстан облысының Жасыл кітабына енгізілген 33 түр анықталды.

Түйінді сөздер: флора, хорологиялық (географиялық), Деркөл Сырты, Жалпы Сырт, түр, ареал, талдау.

ХОРОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФЛОРЫ ДЕРКУЛЬСКОГО СЫРТА В ПРЕДЕЛАХ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Дарбаева Т.Е.¹, Усенова А.К.²

¹Западно-Казахстанский университет им. М.Утемисова, кафедра биологии и
экологии, г. Уральск, д.б.н., проф.

²Западно-Казахстанский университет им. М.Утемисова, кафедра биологии и
экологии, г. Уральск, магистрант 2-го курса по специальности биология

¹dtalshen@mail.ru

²usenova.asel97@gmail.com

Аннотация

В статье рассматривается кальцефитная флора Общего Сырта (О.С), где выделены четыре ландшафтных региона. Исследуемый регион относится к Евразийской степной области, Зауральско-Тургайской (Западно-Казахстанской) степной подпровинции к типчаково-ковыльным степям. Рассматриваемый нами Деркульский Сырт (Д.С) находится в южной части О.С-та. Рельеф увалисто-равнинный, густо расчленён ложбинами, обрывами, оврагами и балками. Территорию в широтном направлении пересекает долина р. Деркул. В Д.С выделяются наивысшие точки г. Ичка (254 м) и г. Глазистая (196 м). Во флористическом составе нами зарегистрировано 350 видов, относящихся к 222 родам и 56 семействам.

Проведённый нами хорологический или географический анализ показал присутствие во флоре Д.С-та широкоареальных (евразийские 138 видов (39,5%), европейские 81 (23,1%), голарктические 42 (12%)) и локальных (древнесредиземноморские 44 (12,5%), средиземноморские 19 (5,4%)) и узколокальных туранских 22 (6,3%) видов. В туранском типе различают следующие группы: арало-каспийские 5 (1,4%), заволжско-казахстанские 6 (1,7%), нижневолжские 4 (1,2%), сарматские 3 (0,8%). Виды туранской группы можно рассматривать как автохтонное ядро изучаемой флоры.

Состав географических элементов выявил, что флора Д.С степная контактная, расположенная на стыке Бореального и Древнесредиземноморского подцарства Голарктического царства.

Выявлено 14 видов растений, внесенных в Красную книгу Республики Казахстан и 33 вида внесенных в Зелёную книгу Западно-Казахстанской области.

Ключевые слова: флора, хорологический (географический), Деркульский Сырт, Общий Сырт, вид, ареал, анализ.

CHOROLOGICAL ANALYSIS OF THE FLORA OF DERKUL SYRT WITHIN THE WEST KAZAKHSTAN REGION

Darbayeva T.E.¹, Ussenova A.K.²

¹M.Utemisov WKU, Department of Biology and Ecology, Uralsk, Ph.D. of Biological Science., prof.

²M.Utemisov WKU, Department of Biology and Ecology, Uralsk, 2nd year master student in Biology

¹dtalshen@mail.ru

²usenova.ase197@gmail.com

Annotation

The article deals with the calciphytic flora of the Obshchy Syrt (O.S), where four landscape regions are identified. The studied region belongs to the Eurasian steppe region, the Ural-Turgai (West Kazakhstan) steppe sub-province to fescue-feather grass steppes. The Derkul Syrt (D.S) we are considering is located in the southern part of the O.S. The relief is rolling-flat, densely dissected by hollows, cliffs, ravines and gullies. The territory in the latitudinal direction is crossed by the valley of the Derkul River. The highest points of Ichka (254 m) and Glazistaya (196 m) are distinguished in the D.S. In the floristic composition, we have registered 350 species belonging to 222 genera and 56 families.

Our chorological or geographical analysis showed the presence of widespread (Eurasian 138 species (39,5%), European 81 (23,1%), Holarctic 42 (12%)) and local (Old Mediterranean 44 (12,5%), Mediterranean 19 (5,4%) and narrow-local Turanian 22 (6,3%))

species. The following groups are distinguished in the Turanian type: the Aral-Caspian 5 (1,4%), Zavolzhsk-Kazakh 6 (1,7%), Nizhnevolzhsk 4 (1,2%) and Sarmatian 3 (0,8%). The species of the Turanian group can be considered as the autochthonous core of the studied flora.

The composition of the geographical elements revealed that the D.S flora is a steppe contact, located at the junction of the Boreal and Ancient Mediterranean subkingdoms of the Holarctic kingdom.

14 plant species included in the Red book of the Republic of Kazakhstan and 33 species included in the Green book of the West Kazakhstan region were identified.

Key words: flora, chorological (geographical), Derkul Syrt, Obshchy Syrt, species, area, analysis.

Кіріспе

1992 жылы БҰҰ-ның "қоршаған ортаны қорғау және дамыту" жайлы Рио-де-Жанейрода өткен конференцияда көптеген елдер биолалуантүрлілік туралы конвенцияға қол қойды [1, 199-225 б]. Биологиялық алуантүрлілікті және оның құрамын сақтау, тұрақты, тиімді пайдалану шараларын іске асыру мақсатында Қазақстан Республикасы 1994 конвенцияға кірді. Осы конвенцияға сәйкес Батыс Қазақстан облысы (БҚО) шегіндегі Жалпы Сырттың оңтүстік-батыс бөлігіндегі Деркөл Сырты флорасының биолалуантүрлілігінің сақталуы өзекті мәселе болып табылады.

Батыс Қазақстан облысының басым бөлігін алып жатқан аймақ – Ж.С жазықтығы. Ж.С ботаникалық және географиялық аймақтарға келесідей бөлінеді: Орта Сырт, Деркөл Сырты, Төменгі Сырт және Жоғарғы Сырт. Жалпы Сырттың оңтүстік бөлігін Деркөл Сырты алып жатыр. Біздің зерттеу нысанымыз – Д.С флорасы мен өсімдік жамылғысы.

Аймақтың флорасы мен өсімдік жамылғысын зерттеу 230 жылдан бері жүргізіліп келеді. Алғашқы зерттеулерді 1773 ж. П.С Паллас өткізді. Д.С аймағына кіретін беткейлер флорасын О.Т.Кольченко зерттеді [2, 179-199 б], нәтижесінде 199 түр анықталды. М.В.Мамышева (2011) 219 түрдің флористикалық құрамын анықтады [3, 150-155 б]. Кейінірек бұл аймақ туралы зерттеулер Б.К. Ганнибалдың [4, 33-44 б] және А.К. Сытиннің [5, 19-32 б] еңбектерінде жарық көрді.

Жұмыстың мақсаты Батыс Қазақстан облысының аумағын қамтитын Д.С флорасының географиялық (хорологиялық) спектрін анықтау.

Міндеттері:

1. Зерттеу объектісі бойынша әдеби шолу жүргізу;
2. Өңірдің табиғи флорасын түгендеуді жүзеге асыру;
3. Зерттелетін аймақ флорасының хорологиялық спектрін анықтау.

Жаңашылдығы: алғаш рет Д.С флорасы географиялық элементтердің толық сипаттамасымен беріледі.

Зерттеу әдістері

Зерттеулер флористикалық және геоботаникалық дәстүрлі маршруттық әдістермен жүргізілді [6, 447 б; 7, 51 б]. Бұл жұмыста М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университетінің биология және экология кафедрасындағы ұзақ мерзімді флористикалық зерттеулердің материалдары талданып, жинақталған. Зерттеу аймағында өсімдік жамылғысының құрылымы мен динамикасына бақылау жүргізілді. Зерттеу нәтижелері бойынша флораның құрамы нақтыланып және А.Л.Тахтаджян жүйесіне сәйкес флора тізімі жасалды [8, 439 б]. Түрлік және туыстық атауларды нақтылау үшін С.К.Черепановтың [9, 991 б] және

С.А.Абдулинаның [10, 187 б] соңғы есептері қолданылды. Өсімдіктер дүниесін талдау И.Г.Серебряковтың [11, 146-205 б], ал биологиялық және морфологиялық жіктеулер Н.Т.Нечаеваның әдістемесі бойынша жасалынды [12, 244 б].

Жұмыстағы географиялық (хорологиялық) элементтер түрлер ареалдарының ерекшеліктеріне негізделіп орнатылды [13, 322 б; 14, 356 б; 15, 247 б].

Жеке жиналған мәліметтермен қатар В.В. Иванов анықтамалары пайдаланылды [16, 188-215 б; 17, 59-62 б; 18, 110 б; 19, 68 б; 20, 78 б; 21, 30-114 б; 22, 98-149; 23, 96 б].

Қауымдастықтарды анықтау және сипаттау жалпы қабылданған әдістер бойынша жүргізілді [24, 617-626 б; 25, 313 б; 26, 7-35 б].

Зерттеу нәтижелері

Д.С флорасының аннотацияланған тізіміне 222 туысқа, 56 тұқымдасқа жататын талшықты өсімдіктердің 350 түрі тіркелді (1-кесте). Олардың ішінде флораның негізін Голарктиканың қоңыржай аймақтарындағыдай гүлді өсімдіктер құрайды (347 түр; 99%), оның ішінде басым бөлігі қосжарнақтылар (303 түр; 86,5%), даражарнақтылар 12,5% немесе 44 түр, архегониялылар мен жабық тұқымдылардың үлесі 0,3%-ды құрайды.

Кесте 1 Деркөл Сырты флорасының таксономиялық спектрі

№	Тұқымдас	Түр саны	Түрлер %	Туыс саны	Туыс %
1	<i>Asteraceae</i>	71	20,2	34	15,3
2	<i>Poaceae</i>	28	8	19	8,5
3	<i>Fabaceae</i>	24	6,8	13	5,8
4	<i>Brassicaceae</i>	21	6	18	8,1
5	<i>Rosaceae</i>	20	5,7	12	5,4
6	<i>Chenopodiaceae</i>	19	5,4	11	4,9
7	<i>Caryophyllaceae</i>	15	4,3	9	4
8	<i>Scrophulariaceae</i>	14	4	8	3,6
9	<i>Lamiaceae</i>	13	3,7	12	5,4
10	<i>Apiaceae</i>	11	3,1	10	4,5
11	<i>Ranunculaceae</i>	11	3,1	7	3,1
12	<i>Boraginaceae</i>	11	3,1	9	4
13	<i>Liliaceae</i>	10	2,8	6	2,7
14	<i>Rubiaceae</i>	8	2,3	2	0,9
15	<i>Polygonaceae</i>	6	1,7	4	1,8
16	<i>Salicaceae</i>	6	1,7	2	0,9
17	<i>Plantaginaceae</i>	3	0,8	1	0,5
18	<i>Convolvulaceae</i>	3	0,8	2	0,9
19	<i>Solanaceae</i>	3	0,8	2	0,9
20	<i>Dipsacaceae</i>	3	0,8	2	0,9
21	<i>Limoniaceae</i>	3	0,8	2	0,9
22	<i>Cyperaceae</i>	2	0,6	1	0,5
23	<i>Campanulaceae</i>	2	0,6	1	0,5
24	<i>Linaceae</i>	2	0,6	1	0,5
25	<i>Euphorbiaceae</i>	2	0,6	1	0,5

26	<i>Aceraceae</i>	2	0,6	1	0,5
27	<i>Violaceae</i>	2	0,6	1	0,5
28	<i>Elaeagnaceae</i>	2	0,6	1	0,5
29	<i>Equisetaceae</i>	2	0,6	1	0,5
30	<i>Ulmaceae</i>	2	0,6	1	0,5
31	<i>Primulaceae</i>	2	0,6	1	0,5
32	<i>Malvaceae</i>	2	0,6	2	0,9
33	<i>Cannabaceae</i>	2	0,6	2	0,9
34	<i>Iridaceae</i>	1	0,3	1	0,5
35	<i>Santalaceae</i>	1	0,3	1	0,5
36	<i>Amaranthaceae</i>	1	0,3	1	0,5
37	<i>Typhaceae</i>	1	0,3	1	0,5
38	<i>Alismataceae</i>	1	0,3	1	0,5
39	<i>Lythraceae</i>	1	0,3	1	0,5
40	<i>Juncaceae</i>	1	0,3	1	0,5
41	<i>Asclepiadaceae</i>	1	0,3	1	0,5
42	<i>Ephedraceae</i>	1	0,3	1	0,5
43	<i>Betulaceae</i>	1	0,3	1	0,5
44	<i>Urticaceae</i>	1	0,3	1	0,5
45	<i>Aristolochiaceae</i>	1	0,3	1	0,5
46	<i>Papaveraceae</i>	1	0,3	1	0,5
47	<i>Resedaceae</i>	1	0,3	1	0,5
48	<i>Grossulariaceae</i>	1	0,3	1	0,5
49	<i>Geraniaceae</i>	1	0,3	1	0,5
50	<i>Polygalaceae</i>	1	0,3	1	0,5
51	<i>Rhamnaceae</i>	1	0,3	1	0,5
52	<i>Hypericaceae</i>	1	0,3	1	0,5
53	<i>Onagraceae</i>	1	0,3	1	0,5
54	<i>Oleaceae</i>	1	0,3	1	0,5
55	<i>Caprifoliaceae</i>	1	0,3	1	0,5
56	<i>Valerianaceae</i>	1	0,3	1	0,5
Барлығы		350	100	222	100

Зерттеу нысаны селеулі (*Stipa capillata*), жусанды (*Artemisia lerchiana*, *A. pauciflora*, *A. austriaca*), қоңырбасты (*Poa bulbosa*), ебелекті (*Ceratocarpus arenarius*) қауымдастықтардан құралған боз-бетегелі дала арасында орналасқан (сурет 1).



Сурет 1. Боз-бетегелі дала

Оңтүстік беткейлердің етегін *Limonium gmelinii*, *L. suffruticosum*, *Krascheninnikovia ceratoides*, *Leymus ramosus* және басқа да түрлерден тұратын галофитті-шөлді ценоздар құрайды. Шығыс беткейлердің төменгі жағында петрофитті-далалық түрлер кездеседі: *Crambe tatarica*, *Linum perenne*, *L. flavum*, *Hedysarum grandiflorum*, *Alyssum lenense* және тағы басқалары.

Таудың солтүстік-батыс бөлігінде көктерек (*Populus tremula*) басым тоғайлар және мезофитті әртүрлі шөптесін өсімдіктерден (*Hypericum perforatum*, *Origanum vulgare*, *Fragaria vesca*) және тағы басқа түрлерден құралған байрақты ормандар өседі.

Оңтүстік экспозицияның эрозияға ұшыраған үлкен беткейлерінде *Onosma simlicissima*, *Vincetoxicum stepposum*, *Centaurea carbonate*, *Jurinea kirgisorum*, *Asparagus inderiensis*, *Silene cretacea* түрлерінен тұратын кальцефитті алуан түрлілік байқалады.

Батыс беткейлерінде *Lepidium meyeri*, *Anthemis trotzkiana*, *Linaria cretacea*, *Dianthus andreowskiana*, *Rindera tetraspis*, *Pulsatilla patens* (сурет 2), *Ephedra distachya* (сурет 3) түрлерін қамтитын кальцефитті-петрофитті кешен дамыған.



Сурет 2. *Pulsatilla patens* (L.) Mill.

Бор беткейлерінің арасында *Artemisia salsoloides*, *A. lessingiana* (сурет 4), *Echinops ritro* (сурет 5), *Matthiola fragrans*, *Scabiosa isetensis* және басқаларынан тұратын ксерофитті-кальцефитті кешен қалыптасқан.

Бұлақтар мен ағындардың айналасында бұталы қауымдастықтар (*Rosa glabriifolia* (сурет 6), *Amygdalus nana*, *Spirea hypericifolia*) және *Geranium pratense*, *Ficaria verna*, *Sanguisorba officinalis*, *Lathyrus tuberosus*, *Ranunculus repens* сияқты түрлерге бай әртүрлі шөптесін өсімдіктер өседі.

Д.С флорасына далазығырлар (*Galatella villosa*, *G. trinervifolia*), триниялар (*Trinia muricata*), шырмауықтар (*Convolvulus lineatus*), лақсалар (*Echinops meyeri*), жебіршөп (*Thymus stepposus*) қауымдастықтары да тән.



Сурет 3. *Ephedra distachya* L.



Сурет 4. *Artemisia lessingiana* Bess.



Сурет 5. *Echinops ritro* auct.



Сурет 6. *Rosa glabrifolia* C.A. Mey ex Rupr.

Географиялық талдау зерттелген аймақ флорасы мен қоршаған флоралар арасындағы байланысты анық көрсетеді, сонымен қатар зерттелетін аймақ ішіндегі түрлердің көші-қон жолдарын бағалауға мүмкіндік береді. Хорологиялық (географиялық) талдау - зерттелетін аймақтың ботаникалық және географиялық аудандастырудың жоғары бірліктер жүйесіндегі орны туралы мәселені шешудің бір әдісі [27, 146 б; 28, 278 б].

Зерттеліп отырған аймақта біз ареал типтерінің сегіз түрін бөліп алдық, олардың ішінде өз кезегінде топтарға бөлінетін кластар ажыратылды.

Д.С флорасын құрайтын өсімдіктер өте әр түрлі таралған: кең таралған космополиттерден немесе плюрирегионалдықтардан бастап, тар локализацияланған түрлерге дейін кездеседі. Олардың барлығы 26 топқа бөлінген (2-кесте). Төменде бір типті ареалдарға енгізілген түрлердің сипаттамасы келтірілген.

Кесте 2 Деркөл Сырты флорасының хорологиялық спектрі

Ареал типтері мен топтарының атауы А-Г – жіктелуі 1-7 – топтар	Түрлердің абсолюттік саны	Түрлерінің жалпы санынан үлесі (%)
Еуразиялық ареал типі 138 (39,5%)		
А Еуразиялық	79	22,6
Б Еуросібірлік	28	8
С Сібірлік	1	0,3
Д Шығыс Еуропалық - қазақстандық	15	4,3
1 Понтика - заволжск - қазақстандық	12	3,4
2 Шығыс - еуропалық - қазақстандық	2	0,6
3 Оңтүстік Оралдық	1	0,3
Еуропалық а. т. 81 (23,1%)		
А Еуропалық	26	7,4
В Бореалды	4	1,1
С Шығыс - еуропалық	2	0,6
Д Понтикалық	46	13,1
Е Шығыс - понтикалық	1	0,3
Ғ Сармат - понтикалық	1	0,3
Г Орта Азиялық - понтикалық	1	0,3
Голарктикалық а. т. 42 (12%)		
Ежелгі Жерорта теңіздік а. т. 44 (12,5%)		
Азиялық	3	0,8
Тұрандық а. т. 22 (6,3%)		
Арал - каспийлік	5	1,4
Заволжск - қазақстандық	6	1,7
Нижеволжск	4	1,2
Каспий маңы	1	0,3

Заволжск	1	0,3
Сарматтық	3	0,8
Нижеволжск - Каспий маңы	1	0,3
Сырт - Орал асты	1	0,3
Жерорта теңіздік а. т. 19 (5,4%)		
Плюрирегионалды а. т. 19 (5,4%)		
Плюрирегионалды	15	4,3
Солтүстік Америкалық	3	0,8
Канадалық	1	0,3

Елеулі үлес еуразиялық ареал типіне - 126 түр (36%), ал еуропалық элементке 81 түр (23,1%) тиесілі. Ежелгі Жерорта теңізі ареал типіне жататын түрлер саны 42 немесе 12%-ды құрайды. Далалық және шөлді аймақтар арасындағы тығыз байланыс голарктикалық ареал типінде көрінеді - 42 түр (12%). Жерорта теңізі ареал типімен 19 түр (5,4%) тіркелген, барлығы негізінен ерекше флора қалыптасатын орманды дала өсімдіктері [29, 16-45 б; 30, 67-99 б].

Олардан басқа, еуразиялық ареал типіне кальцефитті топты құрайтын шығыс еуропалық-қазақстандық екі түр (0,6%), понтика-заволжск-қазақстандық 12 түр (3,4%) және оңтүстік Оралдық бір түр (0,3%) жатады.

Шығыс еуропалық-қазақстандық ареал типі доминантты екі түрден тұрады, олар Д.С үстірттері мен жазықтарында таралған: *Silene cretacea*, *Galium ruthenicum*.

Понтика-заволжск-қазақстандық ареал типі негізінен тасты және мергелді беткейлерде таралған өсімдіктердің 12 түрін біріктіреді: *Ornithogalum fischerianum*, *Salsola laricina*, *Adonis wolgensis*, *Lepidium meyeri*, *Trinia hispida*, *Elaeosticta lutea*, *Ferula caspica*, *F. tatarica*, *Tanacetum achilleifolium*, *Tanacetum millefolium*, *Artemisia salsoloides*, *Pastinaca clausii*.

Оңтүстік Орал тобында мергелді және тасты беткейлерде таралған бір түр кездеседі: *Artemisia lessingiana*.

Ежелгі Жерорта теңізі ареал типіне үстірттер мен тауларда тіршілік ететін 42 түр (12%) кіреді: *Nanophyton erinaceum*, *Polygala sibirica*, *Ornithogalum fischerianum*, *Gagea bulbifera*, *Linum flavum*.

Азиялық топ борлы жалаңаштанған плакорлар мен беткейлерде өсетін 3 түрді біріктіреді: *Oxytropis floribunda*, *Cannabis ruderalis*, *Ulmus pumila*.

Тұран ареал типі үстірттерде, борлы және мергелді беткейлерінің жоғарғы бөліктерінде таралған 22 түрді (6,3%) қамтиды. Тұран типінде мынадай топтар ерекшеленеді:

Арал-Каспий тобы бор шөгінділерінде таралған 5 (1,4%) түрден тұрады: *Anabasis cretacea*, *Anabasis salsa*, *Matthiola fragrans*, *Androsace maxima*, *Centaurea kasakorum*.

Заволжск-қазақстандық топ қиыршық тасты және тасты беткейлерде өсетін өсімдіктердің 6 түрін (2%) біріктіреді: *Eremogone koriniana*, *Scabiosa isetensis*, *Galatella divaricata*, *Tanacetum kittaryanum*, *Echinops meyeri*, *Astragalus vulpinus*, *Hedysarum razoumovianum*.

Нижеволжск тобына бор шөгінділерінде, негізінен үстірттерде және бор беткейлерінің орта бөліктерінде таралған 4 түр (1,1%) кіреді: *Crambe tatarica*, *Galatella trinervifolia*, *Anthemis tinctoria*, *Crataegus ambigua*.

Сармат тобы бор беткейлері мен үстірттерде өсетін өсімдіктердің 3 түрінен тұрады: *Pulsatilla patens*, *Goniolimon elatum*, *Galatella punctata*.

Каспий маңы тобы борлы шөгінділер мен үстірттерде өсетін бір түрді қамтиды:

Artemisia lerchiana.

Заволжск ареал тобында мергелді және қиыршық тасты беткейлермен шектелген бір түр бар: *Hedysarum razoumovianum*.

Нижевожск-Каспий маңы ареал тобына бор ландшафттың таулы аймақтарында өсетін бір түр жатады: *Artemisia pauciflora*.

Сонымен, жергілікті тұрандық түрлер (22; 6,3%) эндемиялық кальцефитті кешеннің негізі болып саналады [31, 267 б].

Борлы шөгінділерде Қазақстанның «Қызыл кітабына» енген 14 түр кездеседі [32]: *Adonis vernalis*, *A. wolgensis*, *Silene cretacea*, *Dianthus andrzejowskianus*, *Lepidium meyeri*, *Crambe tatarica*, *Astragalus leptocaulis*, *Hedysarum razoumovianum*, *Linaria cretacea*, *Anthemis trotzkiana*, *Tulipa biebersteiniana*, *T. gesneriana* (*T. schrenkii*), *Ornithogalum fischerianum*, *Stipa pennata*.

Зерттеу барысында анықталған 33 түр БҚО-ның «Жасыл кітабына» енгізілген [33, 59-86 б]: *Althaea officinalis*, *Anabasis cretacea*, *Betula pubescens*, *Valeriana tuberosa*, *Centaurea kasakorum*, *C. ruthenica*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Geranium tuberosum*, *Genista tinctoria*, *Inula helenium*, *Hypericum perforatum*, *Fragaria viridis*, *Polygala comosa*, *Iris pseudacorus*, *Acer tataricum*, *Campanula sibirica*, *Hedysarum grandiflorum*, *Filipendula vulgaris*, *Matthiola fragrans*, *Linum flavum*, *Nanophyton erinaceum*, *Jurinea kirghisorum*, *Melica nutans*, *Artemisia salsoloides*, *Pulsatilla patens*, *Cytisus ruthenicus*, *Reseda lutea*, *Rindera tetraspis*, *Fritillaria meleagris*, *Viola ambigua*, *Helichrysum arenarium*, *Ephedra distachya*, *Equisetum sylvaticum*.

Қорытынды

Деркөл Сырты флорасын талдау таксономиялық көрсеткіштер бойынша да, тіршілік формаларының құрамы мен экологиялық-фитоценоздық орайластырылуы бойынша да бұл флора Еуразияның далалық аумағына тән екенін көрсетті. Географиялық элементтердің құрамы бұл флораны дала, Бореалды және Ежелгі Жерорта теңізі патшалықтарының шекарасында байланыс ретінде сипаттайды.

Осылайша, аймақтың континенталды жағдайларында Батыс Қазақстан облысы шегіндегі Д.С флорасы борлы өсімдіктердің орталығы ретінде ғана емес, сонымен бірге айналадағы далаларда жоқ сирек кездесетін түрлерге арналған баспана ретінде де қызықты.

Әдебиет

1. Конвенция о биологическом разнообразии // United Nations-Treaty Series – Рио-де-Жанейро. – 1992. – С. 199–225.
2. Кольченко О.Т. Сводный список растений меловых обнажений Северного Прикаспия. Флора и растительность Северного Прикаспия. – Л. С., 1974. – С 179–199.
3. Мамышева М.В. Краткий анализ флоры горы Большая Ичка в пределах Западно-Казахстанской области. // Вестник Мордовского университета. Серия «Биологические науки». – 2011. – №4. – С. 150–155.
4. Ганнибал Б.К. Ботанические заметки в Западно-Казахстанской области по маршруту П.С. Палласа (май 1773 – май 2012) // Природа Западного Казахстана и Петр Симон Паллас (полевые исследования 2012 года). СПб. 2015. С. 33–44.
5. Сытин А.К. Экспедиция в Западный Казахстан по маршрутам П.С. Палласа 1769–1793 г. // Природа Западного Казахстана и Петр Симон Паллас (полевые исследования 2012 года). СПб.: Европейский дом. 2015. С. 19–32. (совм. с Л.Я. Боркиным).

6. Шенников А.Н. Введение в геоботанику. Л., 1964. 447 с.
7. Дарбаева Т.Е. Флора меловых возвышенностей Северо-Западного Казахстана. Автореферат на соискание ученой степени д. б. н. – Санкт-Петербург, 2003. – 51 с.
8. Тахтаджян А.Л. Система магнолиофитов. Л., 1997. 439 с.
9. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб., 1995. 991 с.
10. Абдулина С.А. «Список сосудистых растений Казахстана / Под редакцией Р.В. Камелина». – Алматы. – 1998. –187 с.
11. Серебряков И.Г. Жизненные формы высших растений и их изучение. Полевая геоботаника. М. Л., 1964. Т. 3. С. 146–205.
12. Нечаева Н.Т., Василевская В.К., Антонова К.Г. Жизненные формы растений пустыни Каракумы. М., 1973. 244 с.
13. Вульф Е.В. Историческая география растений М. Л., 1936. 322 с.
14. Камелин Р.В. Флорогенетический анализ естественной флоры горной Средней Азии. Л., 1973. 356 с.
15. Тахтаджян А.Л. Флористические области Земли. Л., 1978. 247 с.
16. Иванов В.В. Определитель семейств Северного Прикаспия // Матер. по флоре и растительности Северного Прикаспия. Л., 1964. С. 188–215.
17. Иванов В.В. К истории формирования флоры и растительности Северного Прикаспия // Проблемы современной ботаники. М. Л.; 1965. Т. 1. С. 59–62.
18. Иванов В.В. Осоковые Северного Прикаспия // Матер. По флоре и растительности Северного Прикаспия. Л., 1968. Вып. 3, ч. 2. 110 с.
19. Иванов В.В. Лютиковые Северного Прикаспия // Матер. по флоре и растительности Северного Прикаспия. Л., 1971а. Вып. 5, ч. 1. 68 с.
20. Иванов В.В. Розоцветные Северного Прикаспия // Матер. по флоре и растительности Северного Прикаспия. Л., 1971б. Вып. 5, ч. 2. 78 с.
21. Иванов В.В. Крестоцветные Северного Прикаспия // Ботаническая география Северного Прикаспия. Л., 1974. С. 30–114.
22. Иванов В.В. Бурачниковые Северного Прикаспия // Ботаническая география Северного Прикаспия. Л., 1977. С. 98–149.
23. Иванов В.В. Определитель растений Северного Прикаспия (маревые, лилейные). Л. 1989. 96 с.
24. Василевич В.И. Некоторые проблемы классификации фитоценологических объектов // Ботан. журн. 1975. Т. 60, №5. С. 617–626.
25. Корчагин А.А. Внутривидовой (популяционный) состав растительных сообществ и методы его изучения // Полевая ботаника. Л., 1976. Т. 5. 313 с.
26. Быков Б.А. Общий анализ флоры пустыни Туранской низменности – Структура и продуктивность растительности и пустынной зоны Казахстана. Алма-Ата. 1978. С. 7–35.
27. Тахтаджян А.Л. Происхождение и расселение цветковых растений. Л., 1970. 146 с.
28. Карамышева З.В., Рачковская Е.И. Ботаническая география степной части Центрального Казахстана. Л., 1973. 278 с.
29. Крашенинников И.М. Анализ реликтовой флоры Южного Урала в связи с историей растительности и палеогеографией плейстоцена // Сов. бот. 1937. №4. С. 16–45.

30. Крашенинников И.М. Основные пути развития растительности Южного Урала в связи с палеогеографией Северной Евразии в плейстоцене и голоцене. Сов. бот. 1939. Вып. 6–7. С. 67–99.

31. Дарбаева Т.Е. *Парциальные флоры меловых возвышенностей Северо-Западного Казахстана.* – Уральск, 2007. – 267 с.

32. Өсімдіктер мен жануарлардың сирек кездесетін және құрып кету қаупі бар түрлерінің тізімдерін бекіту туралы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2006 жылғы 31 қазандағы N 1034 қаулысы.

33. Петренко А.З, Джубанов А.А., Фартушина М.М., Чернышев Д.М., Тубетов Ж.М. Зеленая книга ЗКО.– Уральск, 2001. – С. 59–86.

УДК 619:616.995.132
МРНТИ: 68.41.55

ЭХИНОКОККОЗДЫҢ ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙДЫҢ МОНИТОРИНГІ БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНДА

Даржигитова А.К., Шапекова Н.Л.

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан, ҚР

Аңдатпа

Жұмыста 2009-2018 жылдар аралығында Батыс Қазақстан облысында эхинококкоздың (*E. granulosus*) таралуы мен эпидемиологиясын зерттеу бойынша мониторинг материалдары ұсынылған.

Эхинококкоз - адамның энзимиялық гранулозды таспа құртының әсерінен пайда болатын ауыр паразиттік ауру, ол көбінесе эндемиялық немесе спорадикалық болып табылады. Иттер - адамның инфекция көзі. Адам мен ауылшаруашылық жануарлары аралық иелер болып табылады, онда ауру міндетті түрде кист түзілу сатысынан өтеді. Эхинококк кисталары кез-келген мүшеде, соның ішінде сүйек пен бұлшықет тінінде локализациялануы мүмкін.

Адамға жұқтырудың негізгі механизмі - алиментарлы, контактілі және тұрмыстық. Адамның инфекциясы жануарлардың - гельминттердің иелерімен (көбінесе иттермен), жидектер мен шөптерді жинау кезінде, ластанған көздерден су ішу кезінде, соңғы иесінің нәжісімен ластанған көкөністер мен жемістерді жеу кезінде пайда болады (мысалы, ит) . Сезімталдық жалпы болып табылады, дегенмен, мал шаруашылығымен байланысты белгілі бір кәсіптің немесе өмір салтының адамдарында (қасапхананың жұмысшылары, малшылар, аңшылар және басқалары) үлкен қауіп бар.

Түйінді сөздер: эхинококкоз, эпидемиология, мониторинг, таралу, Батыс Қазақстан облысы.

МОНИТОРИНГ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ЭХИНКОККОЗА ПО ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Даржигитова А.К., Шапекова Н.Л.

Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева, г. Нур-Султан, РК

Аннотация

В работе представлены материалы мониторинга по изучению распространения и эпидемиологии эхинококкоза (*E. granulosus*) в Западно-Казахстанской области с 2009 по 2018 гг.

Эхинококкоз – тяжелое паразитарное заболевание человека, вызываемое цепнем *Echinococcus granulosus*, которое часто имеет эндемическое распространение или регистрируется в виде спорадических случаев. Источником заражения для человека являются собаки. Человек и сельскохозяйственные животные – промежуточные хозяева, у которых заболевание обязательно проходит стадию формирования кист. Эхинококковые кисты могут локализоваться в любом органе, включая костную и мышечную ткани.

Основной механизм заражения человека – алиментарный, контактно-бытовой. Заражение человека происходит при контакте с шерстью животных - хозяев гельминтов (часто собаки), при сборе ягод и трав, питье воды из загрязненных

источников, употребление в пищу овощей и фруктов, загрязненных фекалиями окончательного хозяина (например, собаки). Восприимчивость всеобщая, однако, высокий риск имеют лица определенных профессий или образа жизни, связанных с животноводством (работники скотобоев, пастухи, охотники и другие).

Ключевые слова: эхинококкоз, эпидемиология, мониторинг, распространение, Западно-Казахстанская область.

MONITORING THE EPIDEMIOLOGICAL SITUATION OF ECHINOCOCCOSIS IN WEST KAZAKHSTAN REGION

Darzhigitova A., Shapekova N.

L.N. Gumilyov Eurasian national university, Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan

Abstract

The paper presents monitoring materials on the study of the spread and epidemiology of *E. granulosus* in the West Kazakhstan region from 2009 to 2018.

Echinococcosis is a severe human parasitic disease caused by the *Echinococcus granulosus* tapeworm, which is often endemic or sporadic. Dogs are the source of human infection. Man and farm animals are intermediate hosts, in which the disease necessarily goes through the stage of cyst formation. Echinococcal cysts can be localized in any organ, including bone and muscle tissue.

The main mechanism of human infection is alimentary, contact and household. Human infection occurs through contact with the hair of animals - hosts of helminths (often dogs), when picking berries and herbs, drinking water from contaminated sources, eating vegetables and fruits contaminated with the faeces of the final owner (for example, a dog). The susceptibility is general, however, persons of certain professions or lifestyles associated with animal husbandry (slaughterhouse workers, shepherds, hunters and others) have a high risk.

Keywords: echinococcosis, epidemiology, monitoring, distribution, West Kazakhstan region.

Введение

Эхинококкоз у человека - это зоонозная инфекция, вызываемая личиночными стадиями видов цестод рода *Echinococcus*. Кистозный эхинококкоз вызывается *Echinococcus granulosus*, альвеолярный эхинококкоз вызывается *E. multilocularis*, а поликистозные формы вызываются либо *E. vogeli*, либо *E. oligarthrus*. В нелеченых случаях имеет высокий уровень смертности

Взрослая цестода обитает в тонкой кишке плотоядных (окончательный хозяин) и производит яйца, содержащие инфекционные онкосферы. Либо сегменты цестоды (проглоттиды), содержащие яйца, либо свободные яйца выходят из кишечного тракта плотоядного животного в окружающую среду. После перорального поглощения яиц промежуточным животным-хозяином во внутренних органах развивается личиночная стадия, метациста. Как правило, зрелая метациста продуцирует множество протосколексий, каждая из которых может развиваться во взрослую цестоду после поглощения подходящим окончательным хозяином. Случайно яйца также попадают в организм человека и других «аберрантных» хозяев, которые не играют роли в естественном цикле. В редких случаях спектр аберрантных хозяев может даже включать окончательных хозяев (например, собак). *E. granulosus* не вызывает заболеваемости, инвазия различных органов (в основном, печени и легких) промежуточных или аберрантных хозяев метацистами

может вызвать тяжелое и даже смертельное заболевание (эхинококкоз). Вызывается стадией метацисты различных штаммов *E. granulosus*, которая представляет собой кистозную структуру, обычно заполненную прозрачной жидкостью (эхинококкоз). Примерно через 5 дней после проглатывания яиц метацисты представляет собой небольшую везикулу (диаметром от 60 до 70 мкм), состоящую из внутреннего клеточного слоя (зародышевого слоя) и внешнего бесклеточного слоистого слоя. Эта киста (эндоциста) постепенно расширяется и вызывает гранулематозную реакцию хозяина, за которой следует реакция фиброзной ткани и образование соединительнотканного слоя (перицисты). Размер кист в организме человека сильно различается и обычно составляет от 1 до 15 см, но также могут возникать кисты гораздо большего размера (> 20 см в диаметре) [1].

Кистозный эхинококкоз встречается на всех континентах, кроме Антарктиды, примерно 188 000 новых случаев в год, что приводит к бремени в 183 500 лет жизни с поправкой на инвалидность (DALY) во всем мире.

Ежегодная хирургическая заболеваемость кистозным эхинококкозом колеблется от 23 на 100 000 населения до 180 на 100 000 населения в высокоэндемичных странах, с очагами, где заболеваемость может превышать 300 на 100 000 населения в год.

Напротив, альвеолярный эхинококкоз ограничен северным полушарием, в основном в Китае, Центральной Азии, России, Европе и Северной Америке, где, по оценкам, ежегодно регистрируется 18 400 новых случаев, что дает 687 800 DALY. Альвеолярный эхинококкоз представляет собой растущую угрозу общественному здоровью в Европе и, возможно, в Северной Америке.

В европейских эндемичных странах ежегодная заболеваемость альвеолярным эхинококкозом колеблется от 0,26 на 100 000 населения (Швейцария в 2001–05 годах) до 0,44 на 100 000 населения (Литва в 2012 году).

Однако альвеолярный эхинококкоз - это очаговое зоонозное заболевание, с местной распространенностью более 8% в некоторых общинах Китая [2].

Эхинококкоз широко распространен во многих районах Республики Казахстан. За последние годы в стране отмечается неуклонный рост заболеваемости эхинококкозом (до 1000 и более случаев в год). Из них около 78-80% больных являются жителями южных областей таких, как Алматинская, Жамбылская, Южно-Казахстанская и г. Алматы. Обострение эпидемиологической ситуации по эхинококкозу по всей стране связано с создавшимися социально-экономическими трудностями, ослаблением санитарно-ветеринарного надзора за сельскохозяйственными животными, отсутствием плановой дегельминтизации собак, ослаблением профилактических мероприятий и борьбы с этим ларвальным гельминтозом, существованием эндемичных районов [3, 4].

Целью данного мониторинга является изучение распространение и эпидемиология *E. granulosus* в Западно-Казахстанской области.

Материал и методы исследования

В работе использованы результаты эпизоотологической и эпидемиологической статистики, документы отчета сравнительных данных по инфекционной заболеваемости населения Западно-Казахстанской области департамента охраны общественного здоровья области.

Результаты исследования и их обсуждение

Нами были проанализированы данные по заболеваемости эхинококкозом населения Западно-Казахстанской области за последние 10 лет, с 2009 по 2018гг.

(Таблица 1). В среднем за год по области 31,2% заболевших эхинококкозом, из них дети до 14 лет - 4,9; в том числе уральцы 11%.

Таблица 1 – Заболеваемость эхинококкозом населения Западно-Казахстанской области за 2009-2018 гг.

№	Год	Кол-во заболеваемости	Дети до 14 лет	В том числе уральцев
1	2009	48	9	17
2	2010	55	5	19
3	2011	42	3	15
4	2012	36	6	11
5	2013	25	4	11
6	2014	12	3	6
7	2015	18	6	8
8	2016	23	5	6
9	2017	25	4	7
10	2018	28	4	10

В ходе сравнительного анализа частоты эхинококкоза самый высокий уровень заболеваемости отмечался в 2010 г.(55чел), причем самая высокая заболеваемость отмечается у наиболее трудоспособного возраста, нарастание инвазированности наблюдается у подростков (таблица 1).

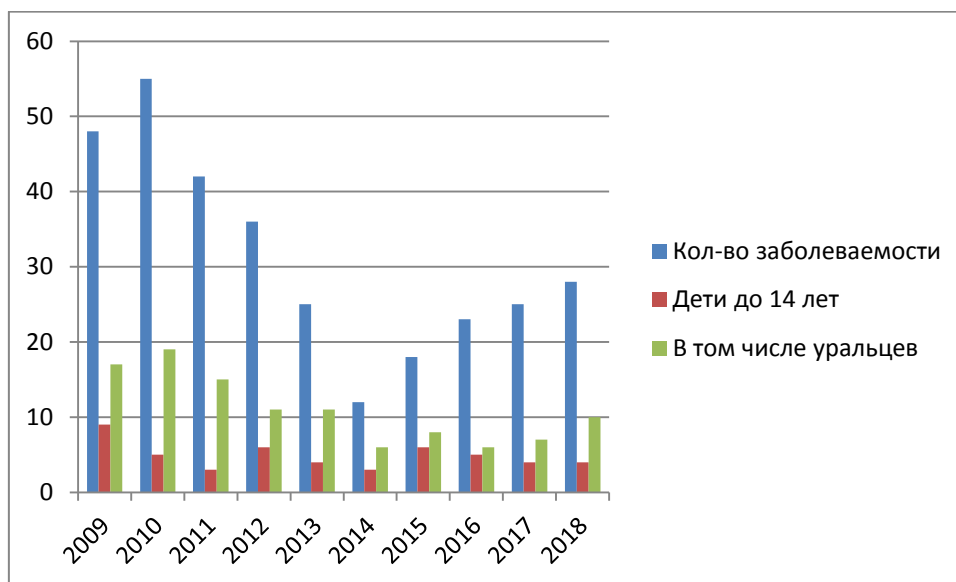


Рисунок 1. Заболеваемость эхинококкозом населения Западно-Казахстанской области за 2009-2018 гг.

В итоге проведенных мониторинговых работ был составлен нозоологический профиль гельминтозных заболеваний населения 2017-2018гг. (Таблица 2).

Таблица 2 - нозоологический профиль гельминтозных заболеваний населения 2017-2018гг.

№	Название заболевания	Количество больных 2017г.	Показатель %	Количество больных 2018 г.	Показатель %
1	Аскаридоз	18	2,6	17	3,1
2	Энтеробиоз	419	59,5	249	45,6
3	Эхинококкоз	25	3,6	28	5,1
4	Лямблиоз	2	0,3	4	0,7
5	Описторхоз	120	17	124	22,7
6	Другие трематодозы	120	17	124	22,7

Следует отметить, что материалы официальных документов, использованные нами в ходе анализа распространенности эхинококкоза на территории области, не отражают истинное распространение этого гельминтоза. Степень инвазированности населения, безусловно, является значительно выше зарегистрированной. Это связано, в определенной мере с природно-очаговым характером инвазии, когда степень взаимoadaptации хозяина и паразита достаточно высока и заболевание часто протекает клинически скрыто, а также с недостаточной гельминтологической настороженностью врачей и неэффективностью обычной микроскопии при исследовании кала на яйца глистов.

Заключение

Учитывая, что проблема эхинококкоза еще долгое время будет существовать и оставаться актуальной, считаем необходимым проводить информационные работы о данном гельминте среди населения. Решение проблемы эхинококкоза возможно лишь при комплексном подходе к ней со стороны специалистов различных профилей - экологов, паразитологов, ветеринаров и санитарных врачей.

Литература

1. Eckert J, Deplazes P. Biological, epidemiological, and clinical aspects of echinococcosis, a zoonosis of increasing concern. Clin Microbiol Rev. 2004 Jan;17(1):107-35. doi: 10.1128/cmr.17.1.107-135.2004. PMID: 14726458; PMCID: PMC321468.
2. Deplazes P, Rinaldi L., Alvarez Rojas CA et al. Global distribution of alveolar and cystic echinococcosis. Adv Parasitol. 2017; 95: 315-493
3. Ордабеков С.О., Сембаева Ж.П. Распространение эхинококкоза в Жамбылской области и его современные проблемы // Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік медицина академиясы хабаршы. - 2008. -4(41) - С.53-61
4. Torgerson, P.R., Shaikenov, B.S., Baitursinov, K.K. & Abdybekova, A.M. (2002) The emerging epidemic of echinococcosis in Kazakhstan. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* 96, 124–128.

ӘОЖ 57.085.2
ГТАМР 62.33.29

ДӘРІЛІК ӨСІМДІК *ORIGANUM VULGARE* КАЛЛУСОГЕНЕЗИНЕ ФИТОГОРМОНДАРДЫҢ ӘСЕРІ

Досымбетова С.А.¹, Амирова А.К.¹, Курбангалиева Т.А.¹

¹«Алматы технологиялық университеті» АҚ, Алматы, Қазақстан
(symbat_89@list.ru)

Аңдатпа

Қазіргі уақытта оқшауланған клеткалар, ұлпалар мен мүшелер культурасының әдісі физиология, эксперименталды ботаника, генетика, биохимия және молекулалық биология саласындағы зерттеулерде кеңінен қолданылады. Бұл әдістің клеткалық дифференциация, гисто- және морфогенез заңдылықтарын, генетикалық ақпараттардың жүзеге асырылу механизмдерін және фитогормондардың жекелеген топтарының осы процестердегі рөлін зерттеу үшін қолданылады.

Жұмыстың мақсаты *Origanum vulgare* L. өсімдігінің каллустық культурасына фитогормондардың әсерін зерттеу болып табылады. Ең алдымен өсімдік тұқымынан *in vitro*-да стерильді өсімдіктері өсіріліп, сол өсімдік экспланттары каллустық культура алу мақсатында пайдаланылды. Өсу реттегіштері ретінде коректік ортаға 2,4-Д және 6-БАП әртүрлі концентрацияда қосылған коректік орталарда (1,0 мг/л 2,4-Д және сәйкесінше 0,5 мг/л, 1,0 мг/л, 1,5 мг/л, 2,0 мг/л, 4,0 мг/л, 5,0 мг/л, 6,0 мг/л, 9,0 мг/л 6-БАП) каллус ұлпаларының өсуі бақыланып, каллусогенез индукциясы үшін ең тиімді орта МС 2 (МС+1,0 мг/л 2,4-Д + 0,5 мг/л 6-БАП) екені анықталды. Алынған каллус ұлпалары ақшыл түсті және борпылдақ болды.

Түйін сөздер: *Origanum vulgare* L., каллус, каллусогенез, *in vitro*, 2,4-Д, БАП

ВЛИЯНИЕ ФИТОГОРМОНОВ НА КАЛЛУСОГЕНЕЗ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТЕНИЯ *ORIGANUM VULGARE*

Досымбетова С.А.¹, Амирова А.К.¹, Курбангалиева Т.А.¹

АО «Алматинский технологический университет», Алматы, Казахстан

Аннотация

В настоящее время метод культивирования изолированных клеток, тканей и органов широко используется в исследованиях в области физиологии, экспериментальной ботаники, генетики, биохимии и молекулярной биологии. Метод используется для изучения закономерностей клеточной дифференцировки, гисто- и морфогенеза, механизмов реализации генетической информации и роли отдельных групп фитогормонов в этих процессах.

Целью данной работы является изучение действия фитогормонов на каллусную культуру растения *Origanum vulgare* L. Прежде всего, стерильные растения выращивали *in vitro* из семян растений, а экспланты этого же растений использовали для получения каллусных культур. Регуляторы роста - это 2,4-Д и 6-БАП в питательных средах, добавленных в различных концентрациях (1,0 мг/л 2,4-Д және сәйкесінше 0,5 мг/л, 1,0 мг/л, 1,5 мг/л, 2,0 мг/л, 4,0 мг/л, 5,0 мг/л, 6,0 мг/л, 9,0 мг/л 6-БАП) для роста каллусной ткани и индукции каллусогенеза. Наиболее эффективной средой оказалась МС 2 (МС + 1,0 мг/л 2,4-Д + 0,5 мг/л 6-БАП). Сформировались беловатые каллусные ткани рыхлой морфологии.

Ключевые слова: *Origanum vulgare* L., каллус, каллусогенез, *in vitro*, 2.4-Д, БАП

THE EFFECT OF PHYTOHORMONES ON CALLUSOGENESIS OF THE MEDICINAL PLANT *ORIGANUM VULGARE*

Dossymbetova S.A., Amirova A.K., Kurbangaliyeva T.A.

JSC "Almaty Technological University", Almaty, Kazakhstan

Annotation

Currently, the method of culturing isolated cells, tissues, and organs is widely used in research in the fields of physiology, experimental botany, genetics, biochemistry, and molecular biology. The method is used to study the regularities of cell differentiation, histo- and morphogenesis, the mechanisms of implementation of genetic information and the role of individual groups of phytohormones in these processes.

The purpose of this work is to study the effect of phytohormones on the callus culture of the plant *Origanum vulgare* L. First of all, sterile plants were grown *in vitro* from plant seeds, and those plant explants were used to obtain callus cultures. Growth regulators are 2.4-D and 6-BAP in nutrient media added in different concentrations (1.0 mg/l 2.4-D and respectively 0.5 mg/l, 1.0 mg/l, 1.5 mg/l, 2.0 mg/l, 4.0 mg/l, 5.0 mg/l, 6.0 mg/l, 9.0 mg/l 6-BAP) for growth of callus tissue and induction of callusogenesis. The most effective medium was found to be MS 2 (MS + 1.0 mg/l 2.4-D + 0.5 mg/l 6-BAP). The resulting callus tissue was light and loose.

Кіріспе

Origanum туысының әртүрлі деректерге сәйкес Еуропа, Жерорта теңізі және Кіші Азияда өсетін 45-тен астам түрлері бар. ТМД елдері кеңістігінің территориясында ең көп таралған полиморфты өсімдік түрі – *Origanum vulgare* L. (кәдімгі киікоты) болып табылады. Систематикалық орны: *Magnoliophyta* (Жабық тұқымдылар) бөлімі, *Magnoliopsida* (Қосжарнақтылар) класы, *Lamiidae* (Ламеиды) класс тармағы, *Lamiales* (Ерінгүлділер) қатары, *Lamiaceae* Mart. тұқымдасы, *Lamioideae* тұқымдас тармағы, *Origanum* (Киікоты) туысы, *Origanum vulgare* L. (Душица обыкновенная – Кәдімгі киікоты) түрі. Кәдімгі киікоты – эфирмайлы, дәрілік және татымды-хош иісті көпжылдық шөптесін өсімдік. *O. vulgare* өсімдігінің отаны Жерорта теңізі болып табылады [1]. Бұл өсімдік Еуропаның бүкіл территориясында және ТМД-ның еуропалық бөлігінде (Арктикадан басқа), сонымен қатар Сібірдің батыс және оңтүстік аудандарында, Қазақстанда, Түрікменстан, Армения, Грузия, Қырым, Кавказда, Орта және Кіші Азияның таулы аудандарында, Күнгей Кавказ, Гималай тауларында, Қытай елінің батысында, Монғолияда, Иранда, Солтүстік Америкада, Африкада кеңінен таралған. Киікоты өсімдігі орманды дала өсімдігі болып табылады, шалғынды дала немесе шалғынды орман экологиясы ценозы элементтері қатарына жатады. Жеке түрінде және топтасып өседі, бірақ та тұтас бір қопа (тоғай) түзбейді. Қазіргі уақытта эфир майының құрамындағы құнды фенолы көп мөлшерде болатын жоғарымайлы сортын жасап шығаруға бағытталған *Origanum vulgare* L. селекциясы жұмыстары жүргізілуде. Ресей Федерациясының «Пайдалануға рұқсат етілген селекциялық жетістіктің мемлекеттік тізімінде» *O. vulgare* түрінің тағамдық және салат бағытындағы 17 сорты бар [2]. Киікоты өсімдіктері 20-90 см биіктікке дейін өседі, сабақтары аздап түкті немесе жаппай жалаңаш болып келеді, монокарпты шөптесін типті қалыптастырады, сабағының көлденең кесіндісі төртқырлы және сабағының негізі тармақталған. Жапырақтары

қарама қарсы орналасқан және сағақты болып келеді. Өркеннің ортаңғы бөлігіндегі сағақтарының ұзындығы шамамен 0,4 см құрайды, ал төменгі бөлігінде 1 см-ге дейін болады. Жапырақтары ұзындығы 1-5 см, ені 1-3 см болатын жұмыртқа тәріздес, сопақша немесе сопақша жұмыртқа тәріздес, доғал немесе үшкір типті, жиегі ұсақ тісті немесе тұтас пішінді болып келеді. Маусым-тамыз айларында гүлдейді, жемісі тамыз-қыркүйек айларында пісіп жетіледі. Жемісі төрт құрғақ, дөңгелек немесе жұмырка тәрізді, жалаңаш, қоңыр немесе қара-қоңыр түсті жаңғақтардан құралады. 1000 тұқымның салмағы, әртүрлі дерек көздеріне сәйкес, 0,05-0,20 г аралығында ауытқиды [3]. Киікотының шикізатын жаппай гүлдеу кезеңі және гүл қауыздары толық жарылған уақытта (маусым-тамыз) жинау қажет. Одан кейін кешігіп жинаған уақытта құрамындағы эфир майы және сәйкесінше шикізаттың сапасы да төмендейді. Жақсы жабық шыны банкаларда сақтау кезінде татымды-хош иісті шикізат үш жылға дейін бағалы қасиеттерін жоғалтпайды. Гүлдеу кезеңінде өсімдіктің жерасты бөлігінің құрамында эфир майлары, аскорбин қышқылы, илік және ащы заттар кездеседі. Киікотының негізгі құндылығы эфир майының құрамына тимол және карвакрол тәрізді компоненттер кіретіндігінде болып табылады. Карвакролдың өзіндік ісері 18 танымал антибиотиктерден де әлдеқайда күштірек екендігі анықталған [4]. *Origanum vulgare* L. өсімдігі оны алудағы басты шикізат көзі болып саналады. Киікотының шикізаты және эфир майы тағам өндірісінде дәмдеуіш ретінде, ара шаруашылығында балды өсімдік ретінде, хош иісті шай өндірісінде, парфюмерлік-косметикалық, лак және бояу шығару, фармацевтикалық өнеркәсіптерінде, сонымен қатар дәстүрлі және халық медицинасында қан тоқтататын зат ретінде, бала емізетін аналарда лактацияны күшейту үшін, сондай-ақ менопауза кезінде кеңінен пайдаланылады. Құрамына киікоты шикізаты және майы қосылатын препараттар тыныштандыратын әсерге ие болып келеді, бронхтық және асқорыту бездерінің секрециясын күшейтеді, сонымен қатар ішектердің толқы жиырылуын белсендендіреді. Сонымен бірге, *Origanum vulgare* өсімдігінің құрамында ісік дамуының қаупін төмендететін заттар кездеседі [5].

Зерттеу материалдары және әдістері.

Зерттеу жұмысының нысаны ретінде *Origanum vulgare* L. тұқымы және сол тұқымдардан *in vitro* өсірілген өсімдік экспланттары (сабақ және жапырақ) пайдаланылды. *Origanum vulgare* өсімдігінің тұқымы өте ұсақ болып келеді: 0,1 г-да 1000-ға жуық тұқым болады (1-сурет).



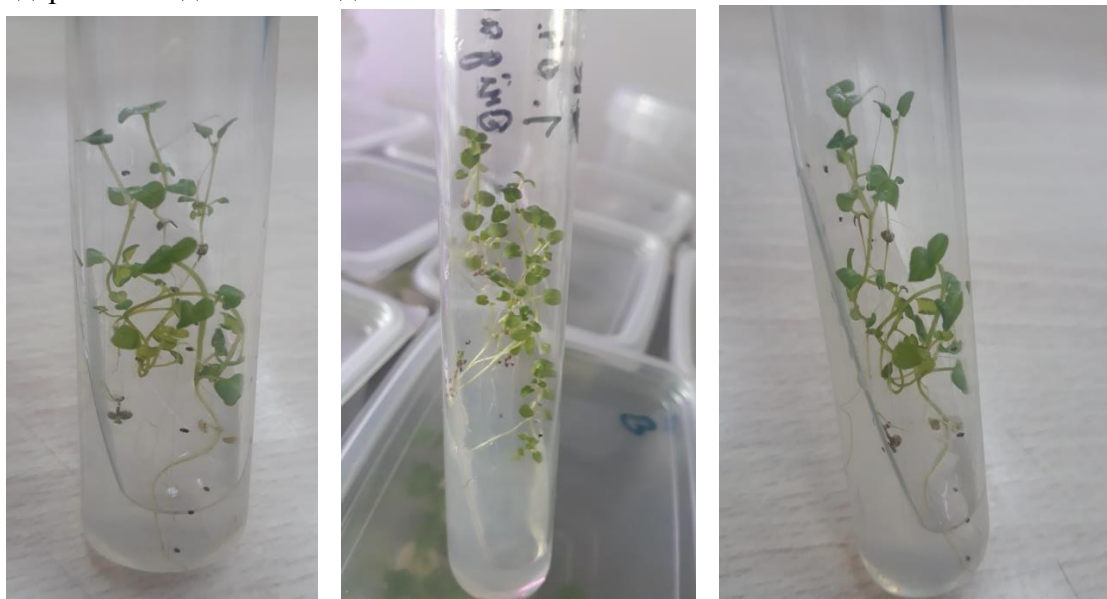
Сурет 1 - *Origanum vulgare* L. тұқымы

Өсімдік материалдарын залалсыздандыру, *in vitro*-да клетка, ұлпа және мүшелер культурасы бойынша эксперименталдық жұмыстар биотехнологияда жалпы қабылданған әдістерге сүйеніп жүргізілді [6].

Origanum vulgare L. тұқымы залалсыздандыру жұмыстары 70% этанолда 1 минут және 1% NaOCl-де 5 минут залалсыздандырылды. Залалсыздандырылған

тұқымдар гормон қосылмаған Мурасиге-Скуг қоректік ортасы бар пробиркаларға отырғызылды. Тұқымдар 3 күннен бастап өне бастады, ал 30-40 күн ішінде өсіп шықты (2-сурет). Сол пробиркада өсіп шыққан өсімдіктердің жапырақтары мен сабақтары *Origanum vulgare* каллустық культурасын алу мақсатында пайдаланылды. Каллус ұлпалары фитогормондардың (2,4-Д және 6-БАП) әртүрлі концентрациялары қосылған 9 нұсқасында өсірілді (1-кесте). Жапырақтары мен сабақтарын асептикалық жағдайда, ламинар бокстың астында 0,5-0,6 см кесінділерге бөліп, қатты қоректік ортасы бар Петри табақшаларына әрқайсысынан жеке-жеке 6 эксплантан 10 табақшаға отырғыздық. Каллусогенез құбылысын 30 күн бақыладық.

Алынған мәліметтердің статистикалық өңдеу жұмыстары Excel бағдарламасында жасалынды.



Сурет 2 – тұқымнан өсіп шыққан *Origanum vulgare* өсімдігі

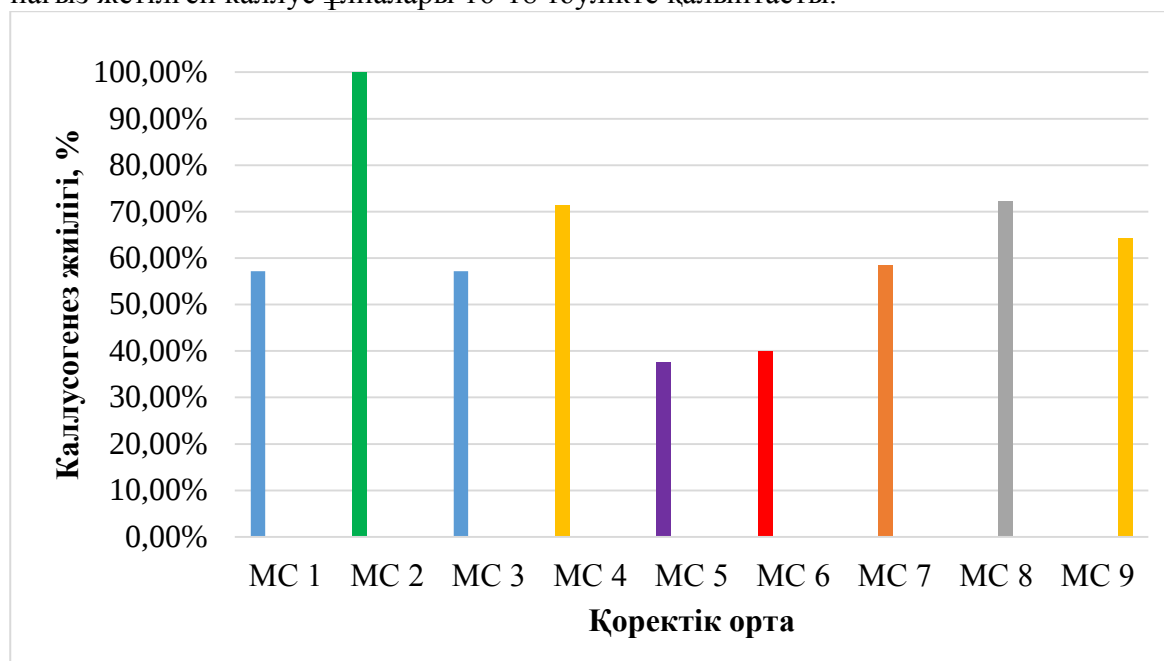
Кесте 1 - *Origanum vulgare* өсімдігінің каллустық культурасы үшін таңдап жасалынған қоректік орта түрлерінің нұсқалары (1 л):

№	Қоректік орта атауы	Минералдық негіз	Мезоинозит г/л	Глицин мг/л	РР мг/л	В ₆ мг/л	В ₁ мг/л	Сахароза г/л	2,4 Д мг/л	БАП мг/л
1	МС 1	МС (4,4 г/л)	100	2	0,5	0,5	0,1	30	-	-
2	МС 2	МС (4,4 г/л)	100	2	0,5	0,5	0,1	30	1	0,2
3	МС 3	МС (4,4 г/л)	100	2	0,5	0,5	0,1	30	1	1,0
4	МС 4	МС (4,4 г/л)	100	2	0,5	0,5	0,1	30	1	2,0
5	МС 5	МС (4,4 г/л)	100	2	0,5	0,5	0,1	30	1	4,0
6	МС 6	МС (4,4 г/л)	100	2	0,5	0,5	0,1	30	1	5,0

7	МС 7	МС (4,4 г/л)	100	2	0,5	0,5	0,1	30	1	1,5
8	МС 8	МС (4,4 г/л)	100	2	0,5	0,5	0,1	30	1	6,0
9	МС 9	МС (4,4 г/л)	100	2	0,5	0,5	0,1	30	1	9,0

Зерттеу нәтижелері

Origanum vulgare өсімдігі экспланттарынан каллус ұлпаларының шығуы эксплант түріне және қоректік орта құрамындағы гормондарға байланысты әртүрлі байқалды (3-сурет). Каллустың алғашқы белгілері 5 тәулікте байқала бастады, ал нағыз жетілген каллус ұлпалары 16-18 тәулікте қалыптасты.



Мурасиге и Скуг қоректік орта құрамындағы гормондардың концентрациясы (мг/л): МС1: гормоны жоқ; МС2: 2,4-Д (1,0), 6-БАП (0,5); МС3: 2,4-Д (1,0), 6-БАП (1,0); МС4: 2,4-Д (1,0), 6-БАП (2,0); МС5: 2,4-Д (1,0), 6-БАП (4,0); МС6: 2,4-Д (1,0), 6-БАП (5,0); МС7: 2,4-Д (1,0), 6-БАП (1,5 мг/л); МС8: 2,4-Д (1,0), 6-БАП (6,0); МС9: 2,4-Д (1,0), 6-БАП (9,0)

Сурет 3 - *Origanum vulgare* каллусогенезіне қоректік орта құрамындағы гормондардың әсері

Алынған зерттеу нәтижелерін талдай отырып, *Origanum vulgare* өсімдігі каллусогенезінің индукциясына қоректік орта құрамына қосылған өсу гормондары тікелей әсер етті деп айта аламыз. Себебі, гормоны жоқ қоректік ортада өскен каллус ұлпаларының көлемі өте кіші болды және каллусогенезінің пайыздық көрсеткіші 57,14 % құрады. Ал, қоректік орта құрамына өсу гормондарын қосқан кезде каллусогенез процесінің индукциясы байқалды. Каллусогенез процесінің индукциясы әртүрлі шамада болды, кей нұсқаларда, яғни МС 5 және МС 6 қоректік орталарында каллусогенез процесі төмендеп (сәйкесінше 37,5 % және 40 %), каллус ұлпаларының шығуы өте баяу жүрді. *Origanum vulgare* өсімдігі каллусогенезінің максималды индукциясына (100 %) МС 2 қоректік ортасында қол жеткіздік. Өсіп шыққан каллус ұлпаларының түсі ақшыл және борпылдақ болды. Каллустық

культураны қоректік ортада 30 күннен астам уақыт культивирлеу нәтижесінде түсі соңына қарай қошқыл түске айналды, бірақ борпылдақтық қасиетін жоғалтпады.



Сурет 4 - *Origanum vulgare* жапырағынан өсіп шығып келе жатқан каллус ұлпасы



Сурет 4 - *Origanum vulgare* сабағынан өсіп шығып келе жатқан каллус ұлпасы

Қорытынды

Өсімдік ұлпаларын *in vitro* өсіру кезінде каллусогенез индукциясына қоректік орта құрамындағы фитогормондар тікелей әсер етеді. *Origanum vulgare* өсімдігі каллусогенезінің индукциясы үшін ең тиімді орта МС 2 (МС+1,0 мг/л 2,4-Д + 0,5 мг/л 6-БАП) екені анықталды. Алынған каллус ұлпалары ақшыл түсті және борпылдақ болды.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Егорова Н.А., Кривохатко А.Г., Ставцева И.В., Каменек Л.И. Микроразмножение эфиромасличных растений с использованием культуры изолированных тканей и органов *in vitro* // Таврійський вісн. аграр. науки. — 2013. — № 1. С. 125-132
2. Crestea T.O., Falticeanu M., Prisecaru M. Considerations regarding the effects of growth regulators over the *in vitro* morphogenetic reaction at *Origanum vulgare* L. // J. Plant Develop. – 2008. – Vol. 15. P. 46-55
3. Егорова Н.А. Некоторые аспекты биотехнологии эфиромасличных растений: микроклональное размножение, синтез продуктов вторичного метаболизма *in vitro*. // Физиология растений и генетика. – 2014. – Т 46. №3. С. 145-157
4. Зубайдова Т.М. Нейротропное действие настоя травы душицы мелкоцветковой и обыкновенной (НТДМ) и (НТДО) // Проблемы фитотерапии и фитофармакологии: Материалы 1 съезда фитотерапевтов и фитофармакологов Таджикистана. – Душанбе, - 2015. С.87-95
5. Abedaljasim M. Jasim Al-Jibouri, Ashwaq S. Abd, Duha M. Majeed, Eman N. Ismail. In fluence of abiotic elicitors on accumulation of thymol in callus cultures of *Origanum vulgare* L. // Journal of Life Sciences. – 2012. – Vol. 6. P. 89-95
6. Турашева, С.Қ., Ерназарова, Г.И. Биотехнология негіздері: жоғары және төмен сатыдағы өсімдіктер биотехнологиясы: Оқу құралы. - Алматы: Қазақ университеті, - 2016. - 402 б.

ОӘЖ:60:613.287.58:665.223.3(043)
ҒТАХР:62.09.37

ӨСІМДІК СЫҒЫНДЫСЫМЕН ДАЙЫНДАЛАТЫН СҮТҚЫШҚЫЛДЫ ӨНІМ АЛУ МҮМКІНШІЛІГІ

Зербай Ұ.Р.¹, Ауезова Н.С.¹, Калемшарив Б.¹

¹С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан қ.,
Қазақстан

Анықтама

Мақалада өсімдік сығындысы қосылған сүт негізінде дайындалатын сүт өнімдерін алу мүмкіндігі және дайын өнімнің органолептикалық, физика-химиялық көрсеткіштерін зерттеу нәтижелері келтірілген. Табиғи тәттілендіргіш ретінде стевия сығындысы йогурт өніміне таңсық тәтті дәм береді, сонымен қатар өнімді тәттілендіріп қана қоймай, оның оңай сіңірілуін жүзеге асырады. Бұл дегеніміз, стевия өсімдігі дәмдік қасиетінен бөлек, жеңіл сіңімді тағамдық құрамға да ие деген сөз. Сүтқышқылды өнім дайындау барысында түйе сүті пайдалы, сіңімі жоғары диеталық қасиетке ие бірегей шикізат түрі болып табылады. Өйткені, түйе сүтінің құрамында 100-ден астам құнды компоненттер көзі кездеседі: иммуноглобулиндер, гормондар, өсу факторлары, ферменттер және т.т биологиялық белсенді заттар. Стевия сығындысы қосылған түйе сүтіне негізінде дайындалатын сүтқышқылды өнім тәтті дәмі, сапасы бойынша қалыспайтын пайдалы тағам түрімен қамтамасыз етеді. Зерттеу жұмыстары С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетіне қарасты «Сүт өнімдерін өңдейтін тәжірибелі-өндірістік цехында» жүргізілді.

Кілт сөздер: йогурт, стевия сығындысы, қант, сүт қышқылдылығы, сүттің титрлеу қышқылдылығы, органолептикалық параметрлер, физика-химиялық көрсеткіштер, дегустация.

ВОЗМОЖНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ КИСЛОМОЛОЧНОГО ПРОДУКТА, ПРИГОТОВЛЕННОГО НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ЭКСТРАКТА

Зербай Ұ.Р.¹, Ауезова Н.С.¹, Калемшарив Б.¹

¹Казахский агротехнический университет имени С.Сейфуллина, г. Нур-Султан,
Қазақстан

Аннотация

В статье представлен возможность получения молочного продукта, приготовленного на основе молока с добавлением растительного экстракта и результаты исследования органолептических, физико-химических показателей готового продукта. Экстракт стевии как натуральный сахарозаменитель придает йогуртовому продукту изумительный сладкий вкус, а также делает продукт не только подслащенным, но и легко усваиваемым. Это означает, что помимо вкусовых качеств, растение стевия также обладает легкоусвояемым питательным составом. В процессе приготовления кисломолочного продукта верблюжье молоко является уникальным видом сырья, обладающим полезными, высокоусвояемыми диетическими свойствами. Ведь в составе верблюжьего молока содержится более 100 источников ценных компонентов: иммуноглобулины, гормоны, факторы роста, ферменты и др. биологически активные вещества. Кисломолочный продукт, приготовленный на основе верблюжьего молока с экстрактом стевии, обеспечивает

здоровый вид пищи, не уступающий по сладкому вкусу и качеству. Исследования проводились в "Экспериментально-производственном цехе по переработке молока" при Казахском агротехническом университете им. С. Сейфуллина.

Ключевые слова: йогурт, экстракт стевии, сахар, кислотность молока, титруемая кислотность молока, органолептические параметры, физико-химические показатели, дегустация.

POSSIBILITY OF OBTAINING A FERMENTED MILK PRODUCT PREPARED WITH A PLANT EXTRACT

Zerbay U.¹, Auezeva N.¹, Kalemshariv B.¹

¹Saken Seifullin Kazakh Agrotechnical University, Nur-Sultan city, Kazakhstan

Abstract

The article presents the possibility of obtaining a dairy product prepared on the basis of milk with the addition of plant extract and the results of a study of the organoleptic, physico-chemical parameters of the finished product. Stevia extract as a natural sweetener gives the yogurt product an amazing sweet taste, and also makes the product not only sweetened, but also easily digestible. This means that in addition to taste, the stevia plant also has an easily digestible nutritional composition. In the process of preparing a fermented milk product, camel milk is a unique type of raw material that has useful, highly digestible dietary properties. After all, camel milk contains more than 100 sources of valuable components: immunoglobulins, hormones, growth factors, enzymes, etc. biologically active substance. The fermented milk product prepared on the basis of camel milk with stevia extract provides a healthy type of food that is not inferior in sweet taste and quality. The research was conducted in the "Experimental and production laboratory for processing dairy products" at the Kazakh agrotechnical University named after S. Seifullin.

Keywords: yogurt, stevia extract, sugar, milk acidity, titratable milk acidity, organoleptic parameters, physical and chemical parameters, tasting.

Кіріспе

Денсаулық сақтау саласындағы зерттеулер мен бақылаулар астың тек тағамдық қасиеттерге ие емес, сонымен қатар адам ағзасының функциясына оң әсер ететіндігін көрсетті. Арнайы тағайындалатын сүт өнімдері - адам денсаулығын қамтамасыз етудің ең маңызды және тиімді әдісі [1].

Сүтқышқылды өнімдер әрқашан сұранысқа ие тағам түрі. Сүтқышқылды өнімдердің әртүрлі ассортименттері жылдан-жылға толықтырылуда. Дәл қазіргі күнде йогурт өнімін тұтыну танымалдылығы артып, әртүрлі құрамда өндірілуде. Йогурт өнімінен бөлек, сүтқышқылды тағамдардың спецификалық түрлеріне(мысалы, тан, айран) деген сұраныс күн санап артып келеді [2].

Тұтынушыларды тамақ өнімдерімен, оның ішінде тамақтану ғылымының заманауи талаптарына сәйкес келетін сүт өнімдерімен толық қамтамасыз ету мақсатында жаңа шикізат іздеу қарқынды жүргізілуде. Осыған байланысты, түйе сүтін шикізат түрлерін кеңейту және сүт негізді өнімдер жасау мақсатында пайдалану мүмкіндігін ғылыми-практикалық негіздеу өзекті болып отыр. Себебі, дәстүр бойынша түйе сүті жаңа сауылған немесе шұбат ретінде тұтынылады [3, 4].

Ертеде көшпелілер өмір-салтын ұстанған халқымыздың күнделікті рационының 70-80%-ын сүт негізді тағамдар құраған. Соның ішінде түйе сүтінен дайындалатын тағамдардың алатын орны ерекше болған және өркешті жануар

сүтінің құрамы өзге түліктердің сүтінен сапасы жағынан асып түседі. Оның ақуыздық құрамы, орташа алғанда, 4.4% құрайды. Қос өркешті жануар сүтінің амин қышқылды позициясы да үлкен көрсеткішке ие. Солардың ішінде, орны алмастырылмайтын аминақышқылдар саны көптеп кездеседі [5].

Зерттеу әдістері

Зерттеу объектісі ретінде түйе сүті, өсімдік сығындысымен байытылған ұйыған йогурт үлгілері алынды. Сығынды дайындалатын өсімдік компоненті таңдап алынды және екі түрлі қоспалы өнім алынды. Бірі дәстүрлі әдіс бойынша қант қосылып дайындалды, екіншісі стевия сығындысымен алынды. Стевия сығындысын сүтке қосу дозасы, стадиясы және енгізу әдісі іріктелді.

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетіне қарасты «Сүт өнімдерін өңдейтін тәжірибелі-өндірістік цехында» түйе сүтіне физико-химиялық құрамы бойынша зерттеу жасалды. Сүттің құрамын анықтау үшін «Клевер – 2» сүт анализаторы қолданылды. Салыстырмалы сапалық зерттеу үшін екінші сынама ретінде сиыр сүті алынды (1 кесте). Титрленген қышқылдық санын фенолфталеин индикаторында, активті қышқыл санын Consort C 931 анализаторында анықталды.

«Сүт өнімдерін өңдейтін тәжірибелі-өндірістік цехында» екі үлгі бойынша дегустация жұмысы жүргізілді. Комиссия құрамын 6 мүше құрады.

Дегустация мақсаты: түйе сүтіне негізделген сүт қышқылды үлгілердің сапасын анықтау.

Үлгілердің сапасын анықтау шарты органолептикалық көрсеткіштерге: дәм мен иіс, сыртқы көрінісі, түс, консистенция және жалпы әсерге негізделді.

Зерттеу нәтижелері

1 кесте Түйе сүтінің салыстырмалы физика-химиялық қасиеттері

Көрсеткіштер атауы	Түйе сүті	Сиыр сүті
СОМОҚМСҚ	8.34	8.34
Ақуыз, г/100 г	3.1	3.1
Липид саны, г/100 г	3.78	3.78
Сүт қанты лактоза саны, г/100 г	4.09	4.09
Минералды заттар, г/100 г	0.7	0.7
Қышқылдық, Т°	18	18
Тығыздығы, г/см ³	1.029=29.16	1.029=29.16
Активті қышқылдылығы, рН	6.9-7	6.9-7
Температура, °С	19.6	19.6
Қосылған су саны	0	0

Кестеден көрсетілгендей, түйе сүтінің химиялық құрамы сандық көрсеткіштері бойынша сапалық деңгейінің жоғары екендігі анықталды. Соның ішінде, ҚМСҚ саны 2.27 санға көбірек, ақуыз көрсеткіші 0.23 көлемде жоғары және т.б параметрлері сиыр сүтіне қарағанда түйе жануарының сүтінде мол мөлшерде түзіледі.

Зерттеу барысында екі сүтқышқылды өнімнің органолептикалық параметрлеріне талдау жүргізілді (2 кесте).

2 кесте Сүтқышқылды өнімнің органолептикалық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Йогурт	
	Стевия	Қант
Иісі мен дәмі	Таза, сүт қышқылды өнімге тән, тәтті, бөтен дәм мен иіс жоқ	Таза, сүт қышқылды өнімге тән иіс пен дәм, бөтен дәм мен иіс жоқ
Түсі	Крем түсті, әлсін сарғыш реңкті	Сүтті-ақ
Консистенциясы	Орташа тұтқыр, сұйық консистенция, біркелкі, көпіршіктермен	Сұйық, орташа жабысқақтау, аздап түйіршіктері бар, көпіршіктерімен.

Сүтқышқылды өнімнің екі үлгісі сұйық әрі аздап тұтқыр консистенцияға ие. Стевия сығындысы қосылған өнімде иіс пен дәмі – сүт қышқылды және сығынды есебінен нәзік тәтті дәмді болып шықты. Екінші үлгіде дәмі мен иісі бойынша сүтқышқылды және бөтен иістер жоқ, бірақ тәтті дәм анықталмады.

Органолептикалық параметрлерлерге сапаны дегустациялық бағалау 5 баллдық жүйе бойынша анықталды (3 кесте).

3 кесте Органолептикалық параметрлерлерге сапаны дегустациялық бағалау сандары

№	Аты-жөні	I үлгі - Йогурт: стевия сығындысымен(жылумен өңдеу температурасы(пастеризацияның) 90 ⁰ С)			Балл (5\5)
		Дәмі	Түсі	Иісі	
1	Ауезова Н.С	Тәтті, сүт қышқылды	Крем түсті	Сүт қышқылды өнімге тән	5
		Орташа тәтті	Сарғыш түсті	Сүт қышқылды өнімге тән	4.8
2	Қалемшарип Б	Тәтті, қышқыл	Сүтті түс	Қышқылды иіс	5
		Орташа тәтті	Ақ	Бөтен иіс жоқ	4.7
3	Кенжебаева Ж	Тәтті-қышқылды	Сүтті реңк	Тәтті аралас иіс	4.8
		Тәтті-жағымды	сүтті-крем	жағымды-қышқыл	5
		II үлгі - Йогурт: қантпен(жылумен өңдеу температурасы(пастеризацияның) 90 ⁰ С)			Балл (5\5)
4	Жумамурат А	Дәмі	Түсі	Иісі	
		Сүт қышқылды	Ақ түсті	Сүт қышқылды өнімге тән	3

5	Шаяхметова Д	Сүт қышқылды	Ақ түсті	Сүт қышқылды өнімге тән	5
		Сүт қышқылды	Ақшыл	Сүт қышқылды өнімге тән	5
6	Мухитден Қ	Татымды	Ақ	Йогуртқа тән	3
		Қышқыл	Сүтті реңк	Жағымды	3
		Сүт қышқылды татым	сүтті-крем	Бөтен иіс жоқ	4

Дегустациялық бағалау барысында І үлгі органолептикалық параметрлері және жалпы әсері бойынша бағалау санының орташа мәні – 4.9 баллды құрады. ІІ үлгіге жүргізілген дегустация нәтижесі 3.8 баллды құрады. Сонымен қатар, осы екі үлгіге дегустациялық бағалау жұмысы 5, 10, 15 тәуліктер арасында жүргізілді. Стевия сығындысы қосылған үлгіні 5, 10, 15 тәулік бағалаудың орташа мәні – 4.9, қант қосылған йогурт өнімі – 3.8 балл жинады.

Дегустация нәтижесі бойынша, І үлгі – стевия сығындысы қосылған сүтқышқылды өнімнің тәтті дәмі нөмірі ІІ үлгіге қарағанда басым және қанық дәмді болды.

Келесі кезекте, дайын болған өнімнің сапалық параметрлеріне зерттеу «Клевер – 2» сүт анализаторында жүзеге асырылды. Титрлеу қышқылы фенолфталеин индикаторымен анықталды. Ал, активті қышқыл саны Consort C931 pH метрінде есептелді (4 кесте). Өнімнің энергетикалық құндылығы құрамындағы заттардың барлық көрсеткіштерін жинақтау процесінде жүзеге асырылды.

4 кесте Сүтқышқылды өнімнің физика-химиялық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Сүт қышқылды өнім	
	Стевия сығындысы қосылған йогурт	Қант қосылған йогурт
Құрғақ заттар	22	22
Белок	3.34	3.34
Май	1.50	1.50
Титрлеу қышқылы, °Т	85°Т	85°Т
Тығыздығы, г/см ³	32	32
Активті қышқыл, pH	4.5	4.5
Температура, °С	18.6	18.6
Энергетикалық құндылығы, ккал\100г	185.3	185.3

Өсімдік негізді қоспа ретінде алынған *Stevia rebaudiana* туыстығы Bertoni өсімдігінің жапырақтары FOSS NIRS DS 2500 модельді жоғары дәлді, зертханалық, инфрақызыл спектрометр-анализатор жабдығында химиялық құрамы зерттеуге алынды (5 кесте).

5 кесте Стевия жапырақтарына сапалық (химиялық) зерттеу

Сынама үлгісі	Белок,	Май, %	Жасұнық,%	Күл, %	Қант, %	Крахмал	Каротин, мг	Са, %	P, %
Воздушно-сухой лист «Травы Горного Крым» ЖШС, ҚР	10.5	2.8	20.9	10.02	0.00	2.9	20.07	0.64	0.21
Крымская стевия «Стевия» ЖШС, РФ	11	4	28	10	0.00	3	21	1	2

Кестеде берілген мәліметтерге сай, сынама ретінде алынған екі түрлі жағдайда өсірілген стевия өсімдігінің құрамында қант саны 0.00-ге тең болып шықты. Бұл мәлімет стевияның өне бойында қант көзінің жоқтығын және өсімдіктің табиғи тәтті дәм иесі екендігін растайды.

Қорытынды

Осы зерттеу жұмысы ауқымында сүт негізді өнімді, яғни дайын өнімнің органолептикалық, физико-химиялық көрсеткіштерін зерттеу нәтижелері, табиғи қант алмастырғыш өсімдік сығындысын сүтқышқылды өнімге қанттың орнына қосу процесі жүзеге асырылды. Зерттеу нәтижелері бөлімінде келтірілген мәліметтерге сәйкес, ұсынғалы отырған сүтқышқылды өніміміздің тәтті дәмге ие екендігі органолептикалық параметрлерлерге сапаны дегустациялық бағалау барысында расталды. Стевия сығындысы қосылған йогурт өнімінің тәттілік деңгейі қант қосылып дайындалған өнімнен кем түспейді және өзіндік таңсық татымға ие.

Әдебиеттер:

1. Канарейкина С.Г., Канарейкин В.И. Разработка линейки молочно-растительных йогуртов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2016. № 1(57). С.100-103.
2. Канарейкина С.Г., Арсланова А.М., Канарейкин В.И. Применение растительного компонента при производстве йогурта // Наука молодых – инновационному развитию АПК. Материалы международной молодежной научно-практической конференции. Уфа: Башкирский государственный аграрный университет. 2016. С.153-158.
3. Тастурганова Э.Ч. Разработка технологии молочных продуктов специального назначения на основе верблюжьего молока с использованием пробиотических заквасок: дис. ... докт. философ.(PhD) - Алматы, 2019. - 148 с.
4. Z. Farah. Milk. Camel Milk. Encyclopedia of Dairy Sciences (Second Edition) – 2011. P. 512–517.
5. Елубаева М.Е. Қазақстан Республикасында өсірілетін түйе малының сүтін өндіру және өңдеу үшін генетикалық потенциалын зерттеу: дис. ... философ. докт.(PhD) – Алматы, 2018. - 114 б.

ОӘЖ: 60:637.146 (043)
ҒТАХР: 62.99.39

СҮТҚЫШҚЫЛДЫ ӨНІМДІ ТАБИҒИ МИНЕРАЛДАРМЕН БАЙЫТУ

Қарсыбаева Ж.¹, Ауезова Н.С.¹, Калемшарив Б.¹

¹С.Сейфуллин атындағы ҚазАТУ, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

Андатпа

Мақалада айран болып табылатын сүтқышқылды өнімін және балықтың сүйек ұнтағынан жасалған арнайы қоспа дайындаудың тәжірибе жинағы қамтылды. Қоспа ретінде Қазақстан Республикасының оңтүстік-шығысында орналасқан Балқаш көлінен ауланған көксерке балығының қайнатылған сүйектерінен жасалған ұнтақ белгіленді. Бұл мезетте балық қалдықтарын екінші реттік пайдалану қоршаған ортаға тиімді әсер ететіндігіне және үнемділікке әкеліп соқтыратынына ерекше назар аудару керек.

Автор биотехнологиялық процесі арқылы өнімді дайындауда арнайы тәсілін қолдана отырып, құрам көрсеткіштерінің өзгеруін және осы сүтқышқылды өнімнің адам денсаулығына қаншалықты пайдасы бар екендігі туралы іздестіріп зерттеді. Қоспасы бар және қоспасы жоқ айран өнімдері арасында салыстырмалы талдау жүргізілді. Дегустациялық тексеріс өткізілді.

Мақалада қоспаның өзіндік құндылығына назар аударылады. Сонымен қатар, адамзаттың тамақтану рационында минералдардың жетіспеушілік сипатын көрсететін проблема тақырыбы қозғалады.

Қарастырылып отырған тақырып тағам өндірісіндегі технология және ауыл шаруашылығы ғылымдарының мамандарын қызықтырады.

Түйін сөздер: айран өнімі, сүтқышқылды өнім, көксерке балығы, балық ұнтағы, минералдық қоспа, балық қоспасы.

ОБОГАЩЕНИЕ КИСЛОМОЛОЧНОГО ПРОДУКТА НАТУРАЛЬНЫМИ МИНЕРАЛАМИ

Қарсыбаева Ж.¹, Ауезова Н.С.¹, Калемшарив Б.¹

¹ҚазАТУ имени С.Сейфуллина, Нур-Султан, Казахстан

Аннотация

В статье освещен опыт приготовления кисломолочного продукта, представляющего собой кефир, и специальной смеси из костного порошка рыбы. В качестве добавки был выделен порошок из отварных костей судака, выловленного из озера Балхаш, расположенного на юго-востоке Республики Казахстан. При этом следует обратить особое внимание на то, что вторичное использование рыбных отходов эффективно влияет на окружающую среду и приводит к экономии.

Автором были исследованы изменения показателей состава с помощью специального подхода к приготовлению продукта с помощью биотехнологического процесса и о том, насколько полезен этот кисломолочный продукт для здоровья человека. Проведен сравнительный анализ между кефирными продуктами с добавками и без добавок. Проведена дегустационная проверка.

В статье обращается внимание на ценность самой добавки. Кроме того, затрагивается тема проблемы, отражающая характер дефицита минералов в рационе питания человечества.

Рассматриваемая тема интересует специалистов в области сельского хозяйства и технологии в пищевом производстве.

Ключевые слова: кефирный продукт, кисломолочный продукт, рыба судак, рыбный порошок, минеральная добавка, рыбная смесь.

ENRICHMENT OF FERMENTED MILK PRODUCT WITH NATURAL MINERALS

Karsybayeva Zh.¹, Auezova N.¹, Kalemshariv B.¹

¹KazATU named after S. Seifullin, Nur-Sultan, Kazakhstan

Abstract

The article contains a collection of experience in the preparation of a lactic acid product, which is kefir, and a special mixture made from fish bone powder. As an additive, a powder made from boiled bones of walleye fish caught in Lake Balkhash, located in the south-east of the Republic of Kazakhstan, was identified. At the same time, special attention should be paid to the fact that secondary use of fish waste effectively affects the environment and leads to economy.

The author, using a special approach to the preparation of the product through the biotechnological process, studied the changes in the composition indicators and the benefits of this lactic acid product for human health. A comparative analysis was carried out between kefir products with and without additives. A tasting test was conducted.

The article focuses on the original value of the mixture. At the same time, the topic of the problem is touched upon, reflecting the nature of the lack of minerals in the diet of humanity.

The topic under consideration is of interest to specialists in technology and Agricultural Sciences in food production.

Key words: kefir product, lactic acid product, walleye fish, fish powder, mineral supplement, fish supplement.

Кіріспе

Биокалий, жасуша биологиясы, физиологиясы мен патологиясы саласындағы зерттеулерге сүйене отырып, тағам адам ағзасындағы әртүрлі функцияларды реттейді, сонымен қатар бірқатар аурулардың қаупін азайтуға көмектеседі деген гипотеза расталған болатын [1]. Қазіргі кездегі қолайсыз климаттық және экологиялық жағдайларда табиғи жолмен жасалынған заттарды қолдану өзекті болып табылады, өйткені жасанды, яғни синтетикалық қоспалардың тағамдық құндылығы жоқ және адамзаттың денсаулығына зиян келтіруі мүмкін [2].

Бүгінгі таңда минералдармен және басқа қоспалармен байытылған тағам өнімдері өз денсаулықтарын мұқият қадағалап жүретін тұтынушылар арасында кеңінен таралған. Енгізілетін микроэлементтердің ауқымы үнемі көбейіп отырады [3].

Балық сүйегінің потенциалды функционалдық тағамдық қоспа ретіндегі құндылығы оның ақуыз бен минералдардың қайнар көзі екендігіне байланысты. Балық сүйегінен жасалынған ұнтақ ақуызының аминқышқылдық құрамы тауық жұмыртқасының ақуызына тең болады екен. Және де оның айырықша маңыздылығы - бұл амин қышқылдарының толығымен табиғи болуында, қасиеттері бойынша олар синтетикалық амин қышқылдарынан анағұрлым жоғары [4]. Балық сүйектерінің минералды қоспасы негізінен кальций және фосформен ұсынылған. Биологиялық белсенді тағамдық қоспаны алу кезінде органикалық заттардан айыру үшін жоғары

температурада қыздыру, яғни кептіру көп қолданылады. Сүйектен алынған тағамдық қоспадағы кальций мен фосфор мөлшерінің қатынасы бойынша, балықтың сүйек тініндегі кальций фосфатының синтетикалыққа қарағанда биологиялық белсенділігі жоғары және бұл көрсеткіштен асып түседі деген қорытынды жасауға болады [5].

Қазіргі кезде сүт өнеркәсібінде сұранысқа ие бағыт – бұл функционалды болып табылатын ашытылған сүт өнімдерін өндіру. Ашыған сүт өнімдерін өндірудің негізгі процесі - сүт қышқылын ашыту. Ашыған сүтті сусындар өндірісінде сүтті өндірістік қайта өңдеу жағдайында пастерленген сүт сүтқышқылды бактерияларының таза немесе аралас дақылдарының арнайы таңдалған заттармен ашытылады. Белгілі биохимиялық белсенділігі бар ашытқы дақылдарын қолдану болжамды химиялық және органолептикалық қасиеттері бар өнімдер алуға, көбінесе сүттің өздігінен ашытылуымен жүретін кездегі сүт қышқылының ашытуының қалыпты жүрісін бұзатын кездейсоқ микроорганизмдердің дамуын болдырмауға мүмкіндік береді [6].

Айран адамның ұзақ өмір сүруіне байланысты факторлардың бірі ретінде ұсынылады, өйткені оның қасиеттері жетерлік, нақтылап кетсек, иммундық модуляция, холестеринді төмендету, аллергияға қарсы, астматикалық, микробқа қарсы қасиеттері бар, асқазан-ішек жолдарына пайдалы әсерінен басқа, ішектің қатерлі ісікке қарсы және тоқ ішектің қатерлі ісігінен химиялық алдын алу қасиеттері де бар.

Денсаулыққа осындай пайдалы қасиеттер айранның ақуызына, витаминіне, липидіне, минералына, амин қышқылына және микроэлементтер құрамына байланысты. Сонымен қатар, ашыту процесі В1, В12, К дәрумендерінің, фолий қышқылының, кальций мен амин қышқылдарының құрамын байытып, айранға пайдалы әсер етеді [7].

Зерттеу әдістері

Жұмыс орындау барысында негізгі зерттеу объектісі болып Балқаш көлінен ауланған көксерке балығының сүйектері болды. Және сол сүйектердің ұнтақталған күйін қоса отырып сүтқышқылды өніммен жалғасты. Зерттеу жұмыстары С.Сейфуллин атындағы қазақ агротехникалық университетіне қарасты Ауылшаруашылығы өнімдерін өндіру және қайта өңдеу ғылыми-эксперименталды платформасына жататын Сүт өнімдерін өңдейтін тәжірибелі-өндірістік цехында орындалды.

Негізінен балық сүйегінен ұнтақ алу үшін процесс балықты таңдап алудан бастап, оның тазаланған сүйегін кептіру мен ұнтақтауына дейінгі бірнеше кезеңдерден өтті. Негізгі кезең, яғни ұнтақтау кезеңі ММ 400 дірілдететін шарлы диірмен атты зертханалық құрал-жабдық арқылы жасалынды.

Кейіннен дайын болған ұнтақты функционалды сүтқышқылды өнім өндіру кезінде канша мөлшерде қосу екендігі саналып анықталды. Ол анықтау жалпы адам тәулігіне қай мөлшерде минерал көздерін пайдалану керектігіне байланысты болды.

Айранды өндіру әдісі сүтті пастерлеуді, гомогенизацияны, оны салқындатуды, құрамында айран саңырауқұлақтары бар айран ашытқы дақылын енгізуді, көксерке балығы сүйегінен алынған ұнтақ түріндегі қоспаны қосуды, ашытуды, салқындатуды және жетілуді қамтиды. Жұмыс сүт өнімдерін өңдейтін тәжірибелі-өндірістік цехында орындалды. Айранның дайындалуы резервуарлы әдіс арқылы жасалынды. Жұмыс барысында ТМУ ваннасы қолданылған болатын.

Дайын үлгілердің, нақтылап келсек, ұнтақталған балық сүйегінің көрсеткіштері NIRS™ DS2500 анализаторы арқылы анықталды, ал дайын айран өнімінің көрсеткіштері Consort C 931 анализаторымен анықталды.

Зерттеу нәтижелері

Зерттеу барысында көксерке балығының ұнтақталған сүйегі минералды қоспа ретінде қосылу арқылы айран атты сүтқышқылды өнім дайындалды және сол өнімге бірнеше талдаулар жүргізілді.

Кесте 1 Дайындалған айран өнімінің органолептикалық және мульти-параметрлерін зерттеу көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Айран (қоспамен)	Айран (қоспасыз)
Иісі мен дәмі	Иісі мен дәмінде бөтенділік жоқ, сүтқышқылды өнімге тән	Сүтқышқылды өнімге тән
Түсі	Ақшыл	Ақшыл
Консистенциясы	Біркелкі, сұйықтау	Біркелкі, қою
Қышқылдығы, рН	4.8	4.7
Тотығу-тотықсыздану әлеуеті, г/см ³	126.2	144.8

Бірінші кестеде екі түрлі айран өнімі салыстырылды. Бар айырмашылық консистенция мен тотығу-тотықсыздану әлеуетінде ғана көрініп тұр.

Адамдар тобымен (6 адам) дәстүрлі түрде ашытылған сүтқышқылды және байытылып ашытылған сүтқышқылды өнімдерінің дегустациялық анализі 10 баллдық рейтингтік шкала бойынша органолептикалық көрсеткіштерді бағалау арқылы жүргізілді.

Кесте 2 Айран үлгілерінің дегустациялық бағаланылуы

№	Аты-жөні	Айран (қоспамен)	Балдық көрсеткіш	Айран (қоспасыз)	Балдық көрсеткіш
1	Шаяхметова Д.Г.	Консистенциясы сұйық, сүтке тән түсі бар, қоспаның иісі бар, дәмі қышқыл емес, татымды.	10/10	Консистенциясы қою, түсі ақ, әлсін қышқыл дәмі бар, бөтен иісі жоқ.	8/10
2	Мухитден Қ.Н.	Консистенциясы біркелкі емес сұйық, иісі жоқ, дәмі қышқылдау сүттің дәмі бар, қоспаның дәмі бар.	9/10	Түсі ақ, консистенциясы біркелкі қою, дәмі орташа қышқыл, айранға тән иісі бар.	8/10
3	Кенжебаева Ж.У.	Консистенциясы	6/10	Консистенциясы	9/10

		сұйық, қоспаның иісі бар, сүт татымды дәмі бар.		біркелкі, созылмалы және қою, дәмі татымды және әлсін қышқылды, түсі сүтке тән.	
4	Жумамурат А.Р.	Консистенциясы сұйық және біркелкі емес, дәмі татымды, бөтен иісі жоқ.	6/10	Консистенциясы қою және біркелкі, дәмі жағымды, бөтен иісі жоқ.	7/10
5	Калемшарив Б.	Сұйық консистенциялы, бөтен иісі жоқ, дәмі өнімге тән.	8/10	Түсі кілегейлі, иісі әлсін қышқыл, консистенциясы біркелкі қою, дәмінде қышқыл дәмі бар.	8/10
6	Ауезова Н.С.	Сұйық консистенциялы, иісі өнімге тән, дәмі жағымды, бөтен иісі мен дәмі жоқ.	8/10	Иіс өнімге тән, біркелкі қою консистенция, дәмі жағымды.	8/10

Дегустациялық салыстыру кезінде адамдардың дәм тату сезгіштеріне байланысты екі айран өнімдерінің дәмдері ұқсас емес екеніне көз жеткізуге болады. Алайда көбінесе консистенция туралы ойлары бір болып келді.

Тағамдық маңыздылығы жоғарлаған айранның қышқылдығын зерттеу нәтижелері органолептикалық көрсеткіштердің нәтижелерін растайды және айранды сақтау мерзімі бойынша қажетті жағдайда сақтаған кезде нормаланған көрсеткіштердің мәндері секілді қалыпты шектерінде қалады.

Кесте 3 Ұнтақталған балық сүйектерінің қоспасы бар және қоспасы жоқ сүтқышқылды өнімдерді салыстыру көрсеткіштері

Өнім түрі	Майдың массалық үлесі, %	Ақуыздың массалық үлесі, %	Қышқылдығы, рН	Кальций, мг	Фосфор, мг
Балық сүйегінің ұнтағы қосылып дайындалған айран	2.7	5.6	4.8	310	330
Балық сүйегінің ұнтағы қосылмай дайындалған айран	2.7	2.6	4.7	120	90

Дайындалған сүтқышқылды өнімнің тексерілген көрсеткіштеріне сәйкес, балық сүйегінің ұнтағы қосылған өнімнің минералды көрсеткіші орташа есеппен үш есе көбейді. Және сонымен қатар, ақуыздың массалық үлесі де біршама көбейді.

Қорытынды

Табиғи минерал көзі ретінде балық сүйегінен жасалынған ұнтақты қосу арқылы сүтқышқылды өнім, нақтылап келсек, айран дайындалып, мақсат етіліп қойылған жұмыс атқарылды.

Қорытындылап келсек, біршама зерттеулер көрсеткендей табиғи болып табылатын қоспаны қосқаннан кейін өз алдына пайдалы болып келетін айран өнімінің құндылығы мен адам денсаулығына деген пайдасы одан сайын жоғарлайды.

Әдебиеттер:

1. Foreword I.A. // Br.I. Nutr. - 1998. - Vol. 80. - Suppl.1. - P. 53 - 54.
2. Кудряшова А.А. Новые высокие технологии для устойчивого развития и модернизации нерациональной антропогенной деятельности // Пищевая промышленность. - 2011.-№4.-С. 20-22.
3. Оттавей П.Б. Обогащение пищевых продуктов и биологически активные добавки: технология, безопасность и нормативная база // Перев. с англ. - СПб.: Профессия, 2010. - 312 с.
4. Рыбная мука // Soytex LTD [Электрон.ресурс]. URL: <https://soytex.com/products/rybnie/fish-meal.html>.
5. М.Е. Цибизова, Д.А. Самойлова Фосфатно-кальциевая пищевая добавка из костной ткани рыб и ее качественные характеристики // Наука, образование, инновации: пути развития: Матер. Восьмой всероссийской научно-практической конференции // Камчатский государственный технический университет. Петропавловск-Камчатский, 2017. – 120-124 с.
6. Оноприйко А.А., Хамцов А.Г., Оноприйко В.А. Производство молочных продуктов. —Изд. «Март», Ростов-на-Дону, —2004. — 406 с.
7. Mohamed A. Farag, Suzan A. Jomaa, Aida Abd El-Wahed and Hesham R. El-Seedi // The Many Faces of Kefir Fermented Dairy Products: Quality Characteristics, Flavour Chemistry, Nutritional Value, Health Benefits, and Safety // Nutrients 2020, 12(2), P. 346.

МРНТИ 34.29.24

АҒАШ ӨСІМДІКТЕРДІҢ СУ ТАПШЫЛЫҚ ДӘРЕЖЕСІ

Китапбаева А.А., Жашиков Б.

С. Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті

Аннотация

Мақалада Өскемен қаласының батыс бөлігінде орналасқан, өндіріс орындарына жақын жатқан әр түрлі экологиялық топқа жататын төрт түрлі ағаштардың су тапшылық жағдайына зерттеу жұмыстары жүргізілді. Зерттеуге алынған өсімдіктер: *Populus deltoides* Meresh, *Acer Semenovii* Rgl.et Herd, *Elaeagnus angustifolia* L., *Salix alba* L. су тапшылығына ұшырағанда тургорлық қасиетін жоғалтпайды, жапырақтары редуцияланып, соған сәйкес транспирация қарқындылығы азаяды. Осмостық қысым ксерофиттерде өте жоғары болады. Тамыр системасы суды қарқынды түрде сорып алады, бірақ үнемдеп жұмсайды. Өсімдіктің су балансында – өсімдіктің суды жарату мөлшері мен судың ену мөлшерінің ара қатынасына тапшылық болмау керек. Су режимі топырақ құрылысына байланысты, сонымен қатар топырақтағы суды өсімдіктің қабылдау дәрежесі, топырақтың механикалық құрылысына да өте тығыз байланысты болады. Жалпы орта факторларының көпшілігі өзгеріп отыратындықтан және организмдерге әр кезде әр түрлі деңгейде әсер ететіндіктен вегетация барысында өсімдік сол ортадағы өзгерістерге бейімделе қалыптасады. Су мөлшері өз деңгейінде болып, өсімдіктің су балансының бұзылуы байқалмайды. Ауа, топырақ ылғалдылығының шамаларында үлкен ауытқушылықтың болмауы, өсімдіктің су режиміне де өз ықпалын тигізеді.

Түйін сөздер: су тапшылығы, тургорлық қысым, вегетациялық кезең, осмостық қысым, физиологиялық құрғақшылық

СТЕПЕНЬ ВОДНЫХ ДЕФИЦИТ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ

Китапбаева А.А., Жашиков Б.

Восточно-Казахстанский университет им. С.Аманжолова

Дано сравнительное исследование закономерностей варьирования водного дефицита древесных (*Populus deltoides* Meresh, *Acer Semenovii* Rgl.et Herd, *Elaeagnus angustifolia* L., *Salix alba* L.) видов растений месячной, сезонной динамике при их совместном произрастании в условиях техногенной и недостаточной почвенной влагообеспеченности.

В статье проведено исследование воддефицитного состояния четырех видов деревьев, относящихся к различным экологическим группам, расположенных в западной части г. Усть-Каменогорска, прилегающих к производственным местам. Исследуемые растения: *Populus deltoides* Meresh, *Acer Semenovii* Rgl.et Herd, *Elaeagnus angustifolia* L., *Salix alba* L. При дефиците воды не теряет тургорных свойств, листья редуцируются, соответственно уменьшается интенсивность транспирации. Осмотическое давление очень высокое у ксерофитов. Корневая система интенсивно откачивает воду, но экономно расходует ее. В водном балансе растения не должно быть дефицита в соотношении количества воды растения и количества проникновения воды. Водный режим зависит от строения почвы, а также от степени восприятия растением воды в почве, очень тесно связанной с механическим строением почвы. Поскольку большинство факторов общей среды изменяются и

влияют на организмы каждый раз на разных уровнях, в течение вегетации растение формируется, приспособляясь к изменениям в одной и той же среде. Количество воды находится на своем уровне, нарушений водного баланса растения не наблюдается. Отсутствие больших колебаний в величинах влажности воздуха, почвы также влияет на водный режим растения.

Ключевые слова: водный дефицит, тургорное давление, вегетационный сезон, осмотическое давление, физиологическая засуха

THE DEGREE OF WATER DEFICIT IN WOODY PLANTS

Kitapbayeva A. A., Zhashikov B.

A comparative study of the regularities of variation in water deficit of tree species (*Populus deltoides* Mersh, *Acer Semenovii* Rgl.et Herd, *Elaeagnus angustifolia* L, *Salix alba* L.) of plant species in monthly and seasonal dynamics when they grow together in conditions of technogenic and insufficient soil moisture supply.

The article studies the water-deficient state of four tree species belonging to different ecological groups located in the western part of the city of Ust-Kamenogorsk, adjacent to production sites. The studied plant: *Populus deltoides* Mersh, *Acer Semenovii* Rgl.et Herd, *Elaeagnus angustifolia* L, *Salix alba* L. When water is scarce, it does not lose its turgor properties, the leaves are reduced, and the intensity of transpiration decreases accordingly. The osmotic pressure is very high in xerophytes. The root system intensively pumps out water, but uses it sparingly. In the water balance of the plant-there should be no shortage in the ratio of the amount of water of the plant and the amount of water penetration. The water regime depends on the structure of the soil, as well as on the degree of perception of water in the soil by the plant, which is very closely related to the mechanical structure of the soil. Since most of the factors of the general environment change and affect organisms at different levels each time, during the growing season the plant is formed, adapting to changes in the same environment. The amount of water is at its level, there are no violations of the water balance of the plant. The absence of large fluctuations in the values of air and soil humidity also affects the water regime of the plant.

Keyword: Water deficit, turgor pressure, vegetation season, osmotic pressure, physiological drought.

Өсімдіктердің барлығы су тапшылығына бірдей жауап бермейді: кейбір түрлер құрғақшылыққа мүлдем төзбейтін болса, кейбірі өте төзімді, ал енді біреулері екі ортаның су мөлшеріне тәуелді болып келеді. Өсімдіктер су тапшылығына ұшыраған кезде тургорлық қасиетін жоғалтпайды, жапырақтары редуцияланып, соған сәйкес транспирация қарқындылығы азаяды. Осмотық қысым ксерофиттерде өте жоғары болады. Тамыр системасы суды қарқынды түрде сорып алады, бірақ үнемдеп жұмсайды [1].

Мезофитті өсімдіктерде мезоморфты да, ксероморфты да қасиет кездеседі. Құрғақшылыққа байланысты кейбір түрлер су тапшылығына шыдамсыз келеді, кейбірі тұрақтылық көрсете біледі.

Су өсімдіктің әр түрлі органдарына түрліше болуымен қатар бір тәуліктің ішінде бірнеше рет өзгереді. Өсімдіктің су балансында өсімдіктің суды жарату мөлшері мен судың ену мөлшерінің ара қатынасына тапшылық болмауы тиіс. Өсімдік үшін судың маңызы өсімдіктерге сіңген топырақтағы минерал заттарды еріту және өсімдік сабағын қалыпты температурада ұстап тұрудағы ролі белгілі иондардың болуымен байланысты. Мәселен, Na^+ иондары көп жиналып, топырақ

коллоидының гидрофильдік қасиетін күшейтсе, Ca^{2+} иондары керісінше нашарлатады. Су режимі топырақ құрылысына байланысты, сонымен қатар топырақтағы суды өсімдіктің қабылдау дәрежесі, топырақтың механикалық құрылысына датәуелді болады.

Дегенмен, көптеген ғалымдардың пікірінше, өсімдіктің суды соруы мен өсімдік бойымен оның жоғары көтерілуіне себепші негізгі факторлар: тамыр қысымы мен төменгі су жылжитқыш механизм.

Өсімдік су тапшылығына ұшыраған кезде қабылдаған судан жұмсалған су мөлшері артық болады. Бұл кезде өсімдік күнделікті жұмсайтын суын жұмсап қана қоймай, ағзасын тургор қалпына келтіріп тұрған суды да жұмсайды. Өсімдік жасушасы осы кездесуға қанығудың орнына судан айырыла бастайды да, өсімдіктің тургорлық қысымы төмендейбастайды. Сөйтіп, өсімдік су тапшылығына ұшырайды. Өсімдік су тапшылығына ұшырағанда оның денесіндегі тіршілік қарқындылығы өзгереді де, өсімдіктің өсуі мен дамуына кедергі келтіреді [5-6]. Өсімдіктердегі су тапшылығына арналған біраз зерттеу жұмыстары бар. Мәселен, J.Catsky әдісі бойынша су тапшылығын жоюға 3-4 сағат кетеді де, оны минимумға келтірсе, тәжірибенің қатесі азаяды. O.Stocker өсімдіктерде су тапшылығы жағдайында олардың физиологиялық, морфологиялық өзгерістерін кеңінен зерттейді [3].

Зерттеу нысандары мен әдістері. Өскемен қаласының батыс бөлігінде орналасқан, өндіріс орындарына жақын жатқан әр түрлі экологиялық топқа жататын төрт түрлі ағаш тектес өсімдіктердің: *Populus deltoides* Mersh, *Acer Semenovii* Rgl.et Herd, *Elaeagnus angustifolia* L, *Salix alba* L. тардың су тапшылық жағдайына зерттеу жұмыстары жүргізілді.

Канадалық терек (*Populus deltoides* Mersh) -жарық сүйгіш өсімдік. Қыстың суығына төзімді, газдарға, шаң тозаңдардың әсеріне тұрақты. Өсу жылдамдығы оңтүстікте солтүстікпен салыстырғанда қарағанда артық. Мысалы, вегетациялық кезеңде оңтүстік аудандарда өсу ұзақтығы 190 күн болса, ал солтүстік аудандарда 120-130 күнге тең. Аналық теректің жемісі піскен кезде оның мамықтары жерге түсіп, көшені ластап, ауада қалықтап ұшып жүреді. Сондықтан, қала ішінде аталық терек түрлерін отырғызған жөн. Канадалық терек тұқыммен және вегетативті жолмен көбейеді. Мамандардың пікірі бойынша, шаң-тозаңдарды жақсы сіңіруіне байланысты бұл ағаштың түрін өндіріс маңайына отырғызған өте тиімді. Ағаштың биіктігі 7-9 метр, дінінің жуандығы 20-30 см. Жол бойларында, қала сыртында көп отырғызылады. Жапырақтары ірі, діңі қою сұрғылт түсті, көп күй талғамайтын өсімдік.

***Acer Semenovii* Rgl.et Herd** туысының 150 түрі белгілі. Биіктігі 6 метрге дейін жетеді, діңі сұрғылт түсті, тегіс, бұтақтары күлгін түсті. Жапырақтарының көлемі орташа, тақтасы жұмыртқа тәріздес, жақсы жүйкеленген, үш салалы. Басқа түрлерге қарағанда таралу ареалы да кең. Табиғатта тек үйеңкіден ғана тұратын орман кездеспейді, көбіне ол шырша, қайың, еменмен аралас өседі.

Үйеңкінің бір ерекшелігі суды өзінің бойынан буландыруды жақсы реттеп отырады. Атмосфераға суды тек күндізгі уақытта ғана буландырады, сондықтан клеткалардың күйіп кетуін болдырмайды. Үйеңкінің тағы бір ерекшелігі – басқа көптеген ағаштарда болмайтын сүт шырынын бөліп шығаратындығында. Тұқым арқылы көбейеді.

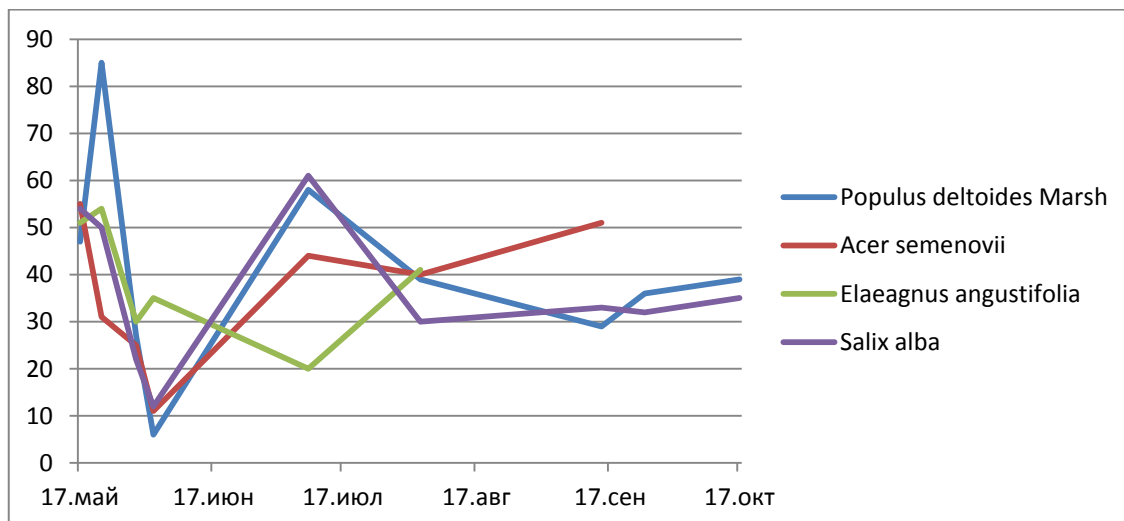
***Elaeagnus angustifolia* L.** ұзындығы 6-7 метр. Дінінің қабығы қоңырқызғылт түсті, бұтақтарында үшкір тікенектер болады. Жапырағы қандауырша тәрізді, жапырақ тақтасының үсті сұр жасыл болса, ал асты - ақ күміс түстес. Ұзындығы 5-7 см, ені 0,5-1,5 см. Оңтүстік өзендердің аңғарларында, тауларда, тіпті құмды

жерлерде де өсе беретін көп жылдық өсімдік. Аса көп күй талғамайды, төзімді. Жиденің әр түрлі техногендік ластануға бейімділік көрсеткіші жоғары. Жиде де ксерофиттер қатарына жатады. Жиденің тұқымын алғаш жерге сепкен кезде, тұқым тез өніп, ортаға тез бейімделеді. Оны ұрық пен эндоспермдегі қоректік заттардың мол болуымен түсіндіріледі. Жиденің гүлдері қос, кейде дара жынысты, дұрыс гүлді, 4 мүшелі, күлтесіз. Тұқым арқылы және вегетациялық жолмен көбейеді.

Salix alba L. биіктігі 20 метрге дейін жетеді. Діңі сұрғылт түсті, жарылған үлкен сызаттары бар. Жапырақтары сызықты қандауырша тәрізді, ұзындығы 5-15 см, ені 2-2,5 см. Жапырағының үстіңгі жағы ашық жасыл, асты ашық күміс түстес. Жапырақ қалемшесі қысқа, ұзындығы 1 см. Гүлденуі жапырақтың бүршік жаруымен тұстас келеді. Тұқымдарында ұсақ түктері бар, тұқым пісіп жетілген соң желмен немесе судың ағындарымен таралып, топыраққа бекініп алған соң, өсе бастайды. Ұрықтары ұсақ, сопақша, ұрық астынан түктер өсіп шығады да, топыраққа бекиді. Алғашқы жылы кіндік тамыр пайда болады да, кейіннен жанама тамырлар өсіп шығады. Негізгі тамырдың ұзындығы 10-15 см, аздаған жапырақтары болады. Екінші жылда сабағы 1 метрге дейін жетеді.

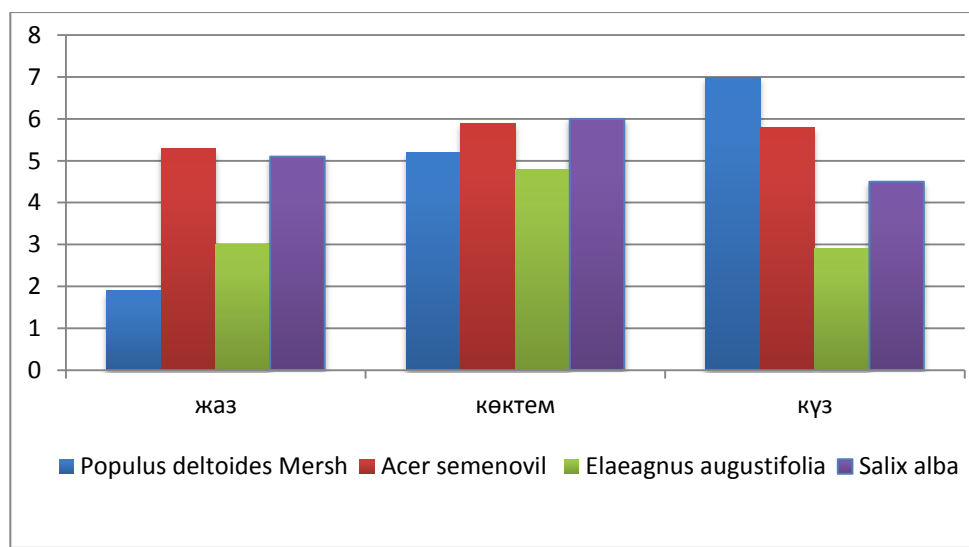
Су тапшылығы Л.С.Литвинов әдісі бойынша анықталды. Есептеулер О.Стокер ұсынған $X=100 \cdot (m-m_1)/m$ формуласы бойынша жүргізілді. Тәжірибе техногенді аймақта өсірілген төрт түрдің су тапшылығын вегетациялық кезеңінің әр айында үш реттен, бір ярустан өсімдік жапырақтарына жүргізілді.

Жалпы барлық түрлердің мезгілдік өзгерістеріне сәйкес су тапшылығы да әр түрлі болады. Зерттеулер көрсеткендей, су тапшылығы вегетациялық кезеңнің барысында үлкен өзгерістерге ұшырайды (1-сурет). Мәселен, *Salix alba* вегетациялық кезеңнің басында 50% көрсетсе, маусымда бұл көрсеткіш 11 % дейін төмендеп, вегетацияның соңына қарай су тапшылығы біркелкі дәрежеде болған. *Acer Semenovii* мамыр, шілде айларында 50-62 % су тапшылығынын көрсетсе, басқа уақыттарда су тапшылығының мәні 32-36 % аралығында болған. *Populus deltoides Marsh* мамырдың аяғында 86 % өте жоғары көрсеткішке ие болса, маусымның басында бірден су тапшылығы 5 % ке дейін төмендейді. *Elaeagnus angustifolia* вегетацияның бас кезінде 41-55 % шамасында болса, ортасына қарай 20-30 % дейін төмендеп, вегетацияның соңында 41-45 % болған. Мұндай ауытқулар ауа температурасы көтеріліп, су буландыру өте белсенді болған кезде су тапшылығы байқалады. Ал су тапшылық мәні бір деңгейде болған өсімдіктер өзінің су ұстағыш ұлпаның қызметімен, тамыр жүйесінің ерекшелігімен байланысты.



Сурет 1- Алғашқы вегетациялық кезеңнің су тапшылығы

Алдыңғы вегетациялық кезеңдегі зерттеулеріміз биылғы вегетациялық кезеңмен салыстырғанда су тапшылығында аса үлкен ауытқушылық мәндер байқалмайды. Төменгі диаграммада вегетациялық кезеңдегі өсімдіктердің су тапшылығының орташа мөлшерін көреміз. *Populus deltoides* Marsh көктем айларындағы орташа көрсеткіші 51% болса, жаз айындағы орташа көрсеткіші 19%, ал күзде 70 %, *Acer Semenovii* ең жоғарғы көрсеткіші бірінші вегетациялық кезеңде жүргізілген зерттеуде 48 % болса, екінші вегетациялық кезеңде орташа нормасы 45,6 %. *Salix alba* вегетациялық кезеңдегі орташа мөлшері 45-60%.



Сурет 2 - Екінші вегетациялық кезеңдегі су тапшылық деңгейі

Жалпы орта факторларының көпшілігі өзгеріп отыратындықтан және ағзаларға әр кезде әр түрлі деңгейде әсер ететіндіктен вегетация барысында өсімдік сол ортадағы өзгерістерге бейімделе қалыптасады. Су мөлшері өз деңгейінде болып, өсімдіктің су балансының бұзылуы байқалмайды. Ауа, топырақ ылғалдылығының шамаларында үлкен ауытқушылықтың болмауы, өсімдіктің су режиміне де өз ықпалын тигізеді.

Вегетацияның соңында барлық түрлердің су тапшылық деңгейі шамалас. Орташа ылғалдылығының шамасы тең дәрежеде, өсімдік үшін су мөлшері жеткілікті деп түсінеміз. Біздің зерттеулерімізде өсімдік физиологиясына тек қана шешуші факторлар ғана емес, сонымен бірге техногенді заттардың да әсері орын алады. Құрғақшылығы көп сортаң жерде өсетін өсімдіктің тіршілігі де сәл өзгеше болады, өйткені оның құрамындағы зиянды заттар топырақ ерітіндісінің осмостық қысымын арттырып, физиологиялық құрғақшылықты күшейтіп, ылғал жеткілікті болса да өсімдіктің сумен қамтамасыз етуін қиындатады. Сонымен қатар өсімдікте су тапшылығының зардабы байқалмағанымен тіршілік функцияларында өнімге орны толтырмайтын зиян келтіретін құбылыстар жүріп жатады. Су тапшылығында, барлығы болмасада, көптеген жағымсыз құбылыстардың болуының басты себебі, жасуша органоидтарының цитоплазмалық мембраналарының ішкі құрылыстары мен қасиеттерінің өзгеруі деп санау керек, ол өз кезегінде ферменттердің қызметі мен зат алмасуының бағытында өз ықпалын тиізеді.

Әдебиеттер

1. Медведев, С.С. Физиология растений: учебник. - СПб: Изд. С-Петербур. ун-та, 2004. – 336 с
2. Еремин, В.М. Малый практикум по физиологии растений. - Брест: изд-во БрГУ имени А.С. Пушкина, 2000. – 88 с.
3. Catsky J. Determination of water deficit in disks gut jf foliage leaves //BiologiaPlantaruv (Praha). 1962.N 4. P.306-314.
4. Алехина, Н.Д. Физиология растений: Учебник для студ. вузов /Под ред. Ермакова И.П. – М.: Академия, 2005. – 640 с.
5. Чекалин С.В. «Водный баланс и состояние растений». – А.: Наука. – 1988.-,с.168.
6. Малиновский, В.И. Физиология растений: учебное пособие. – Владивосток: изд-во ДВГУ, 2004. – 105 с.
7. Китапбаева А.А Изучение эколого-биологических особенностей некоторых интродуцентов.-// МНТК «Стратегия территориального инновационного развития региона “Золотое кольцо Алтая”: архитектурно-строительнаяотрасль», 2012 г.С.205-207

УДК 550.084
МРНТИ 37.23.17

ПЕТРОПАВЛ ҚАЛАСЫНЫҢ 85 ЖЫЛ ІШІНДЕГІ ТЕМПЕРАТУРАЛЫҚ АУЫТҚУЛАРЫН ТАЛДАУ

Седельников И.А.¹, Присич М.В.¹, Тайжанова М.М.¹, Шугулова Д.К.¹

¹М. Қозыбаев атындағы СҚУ, Петропавл, Қазақстан

Аңдатпа

Мақалада Қазақстан Республикасының Петропавл қаласындағы температура ауытқуларының ұзақ мерзімді өзгерістерін салыстырмалы талдау нәтижелері келтірілген. Талдау 85 жыл бойғы - 1935 жылдан 2020 жылға дейінгі ұзақ мерзімді мәліметтер негізінде жүргізілді. Талдау нәтижелері бойынша 11 ай ішінде оң белгілер жиілігінің жоғарылауына байланысты ауытқулар өзгергендігі анықталды. , соңғы онжылдықта теріс аномалиялар жиілігінің 4,6% -ға өсуі тіркелген шілдеден басқа. Рекордтық өзгерістер наурыз айында тіркелді, онда оң ауытқулардың жиілігі бірінші бақылау кезеңіндегі (1935-1977) 39,5% -дан, екінші кезеңде (1978-2020) 79,1% -ға дейін өсті. Сонымен қатар, мақалада қаңтар мен шілде айларында ауытқулардың мөлшері мен олардың белгілеріне қысқаша сипаттама берілген, олар Г.Я. ұсынған атмосфералық циркуляцияның үш түрінің біреуіне басым болған. Вангенгейм - батыс типті W, шығыс типті E және меридионалды тип.

Түйінді сөздер: температура ауытқулары, атмосфералық айналым, метеорологиялық деректерді талдау, ауытқулардың өзгеруі, жазба ауытқулар, климаттық мәліметтер.

АНАЛИЗ ТЕМПЕРАТУРНЫХ АНОМАЛИЙ ГОРОДА ПЕТРОПАВЛОВСК ЗА 85 ЛЕТ

Седельников И.А.¹, Присич М.В.¹, Тайжанова М.М.¹, Шугулова Д.К.¹

¹СКУ им. М. Козыбаева, Петропавловск, Казахстан

Аннотация

В статье предоставлены результаты сравнительного анализа многолетних изменений температурных аномалий на территории города Петропавловск Республики Казахстан. Анализ проведен на основе многолетних данных за 85 лет – с 1935 г. по 2020 г. По результатам анализа выявлено, что изменениям аномалий в сторону увеличения повторяемости положительного знака подверглись 11 месяцев, за исключением июля, в котором зафиксировано повышение повторяемости отрицательных аномалий на 4,6% в последние десятилетия. Рекордные изменения зафиксированы в марте, где повторяемость положительных аномалий увеличилась с 39,5% за первый период наблюдений (1935-1977 гг.), до 79,1% во втором периоде (1978-2020 гг.). Помимо этого, в статье дано краткое описание размеров аномалий и их знаков в январе и июле во время преобладания одного из трёх типов атмосферной циркуляции, предложенных Г.Я. Вангенгеймом – западный тип W, восточный тип E и меридиональный тип C.

Ключевые слова: аномалии температур, атмосферная циркуляция, анализ метеоданных, изменения аномалий, рекордные аномалии, климатические данные.

ANALYSIS OF TEMPERATURE ANOMALIES OF THE CITY OF PETROPAVLOVSK FOR 85 YEARS

Sedelnikov I.A.¹, Prisich M. V.¹, Taizhanova M. M.¹, Shugulova D. K.¹

¹SKU named after M. Kozybaev, Petropavlovsk, Kazakhstan

Annotation

The article presents the results of a comparative analysis of long-term changes in temperature anomalies on the territory of the city of Petropavlovsk, Republic of Kazakhstan. The analysis was carried out on the basis of long-term data for 85 years - from 1935 to 2020. According to the results of the analysis, it was revealed that 11 months underwent changes in the anomalies towards an increase in the frequency of positive sign, except for July, in which an increase in the frequency of negative anomalies was recorded by 4, 6% in recent decades. Record changes were recorded in March, where the frequency of positive anomalies increased from 39.5% in the first observation period (1935-1977), to 79.1% in the second period (1978-2020). In addition, the article provides a brief description of the sizes of anomalies and their signs in January and July during the predominance of one of the three types of atmospheric circulation proposed by G.Ya. Wangenheim - western type W, eastern type E and meridional type C.

Key words: temperature anomalies, atmospheric circulation, analysis of meteorological data, changes in anomalies, record anomalies, climatic data.

Введение

Город Петропавловск является административным центром Северо-Казахстанской области. Положение города внутриматериковое в зоне умеренных широт по координатам 54°47' с. ш. и 69°07' в. д. Площадь составляет 224,91 км². Высота метеостанции 140 м над уровнем моря [1].

Материалы и методы исследования

Исходными данными в работе являются аномалии температур воздуха, которые являются отклонениями от нормы. «Нормой» в данной статье является среднегодовое значение, высчитанное по стандарту ВМО (Всемирной метеорологической организации) за период 1961-1990 гг. [2].

Использованы данные архива РГП «Казгидромет», данные из Климатологического справочника СССР (1966), Справочника по климату Казахстана (2004), а также данные суточного разрешения по формам циркуляции в классификации Вангенгейма - Гирса.

В ходе работы выполнялись статистические методы: определение абсолютных и относительных величин, выборочный метод, метод вариационных рядов, метод рядов динамики, сводка и группировка материалов.

Результаты исследования

Для сравнительного анализа метеоданных изучаемый период был поделён на два временных промежутка: период 1 – 1935-1977 и период 2 – 1978-2020 гг. Изменения аномалий были рассмотрены как по сезонам года, так и отдельно по месяцам.

В таблице 1 по месяцам в процентном соотношении показана разница повторяемости положительных и отрицательных аномалий между наблюдениями периода 1 и 2, а также их изменения. Изменения указаны одним числом, так как если в январе положительные аномалии периода 2 в сравнении с периодом 1 увеличились на 25,6%, то соответственно отрицательные аномалии уменьшились также на 25,6%.

Таблица 1 Повторяемость аномалий температур в различные месяцы года (%)

Месяц	Аномалии	Период 1935-1977 (%)	Период 1978-2020 (%)	Изменения (%)
Январь	Положительные	44,2	69,8	25,6
	Отрицательные	55,8	30,2	
Февраль	Положительные	44,2	62,8	18,6
	Отрицательные	55,8	37,2	
Март	Положительные	39,5	79,1	39,6
	Отрицательные	60,5	20,9	
Апрель	Положительные	46,5	51,2	4,7
	Отрицательные	53,5	48,8	
Май	Положительные	37,2	53,5	16,3
	Отрицательные	62,8	46,5	
Июнь	Положительные	20,9	51,2	30,3
	Отрицательные	79,1	48,8	
Июль	Положительные	30,2	25,6	4,6
	Отрицательные	69,8	74,4	
Август	Положительные	30,2	48,8	18,6
	Отрицательные	69,8	51,2	
Сентябрь	Положительные	41,9	53,5	11,6
	Отрицательные	58,1	46,5	
Октябрь	Положительные	44,2	76,7	32,5
	Отрицательные	55,8	23,3	
Ноябрь	Положительные	44,2	72,1	27,9
	Отрицательные	55,8	27,9	
Декабрь	Положительные	46,5	62,8	16,3
	Отрицательные	53,5	37,2	

По результатам анализа двух периодов мы можем наблюдать в 11 месяцах из 12 заметное увеличение повторяемости положительных аномалий. В каждом сезоне выделяется месяц с рекордным показателем. В зимний сезон значительным изменениям подвергся январь, где плюсовые аномалии увеличились на 25,6%. На графике 1 мы можем наблюдать, что периоде 2 по сравнению с периодом 1 значительно увеличились аномалии от 0°C до 2,5°C, уменьшились аномалии от -2,5°C до 0°C, а рекордные аномалии сместились в сторону положительного знака.

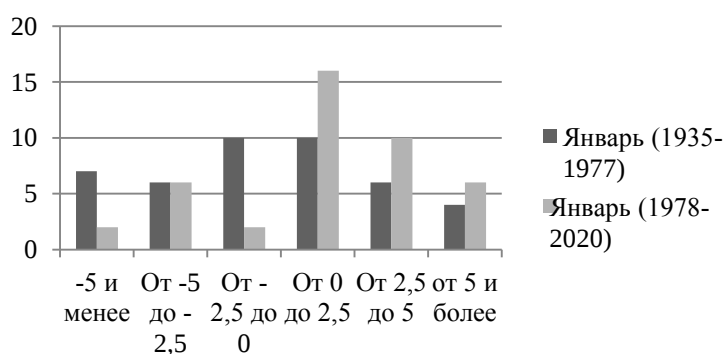


Рисунок 1 Повторяемость январских температурных аномалий за 1 и 2 периоды

В осенний сезон высокую повторяемость потепления показал октябрь – увеличение произошло на 32,5%. Наблюдается значительный переход в повторяемости аномалий от $-2,5^{\circ}\text{C}$ до 0°C к аномалиям от $2,5^{\circ}\text{C}$ до 5°C (рис. 2). Именно за счёт этого перехода октябрь выделяется из других месяцев осеннего сезона. Рекордные аномалии, выходящие за пределы от -5°C до 5°C , единичны или отсутствуют вовсе.

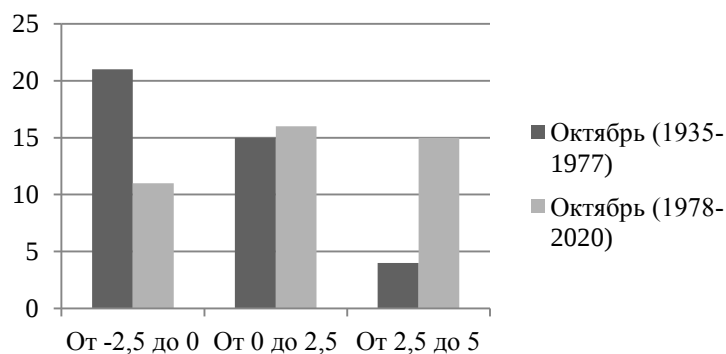


Рисунок 2 Повторяемость октябрьских температурных аномалий за 1 и 2 периоды

В летнем сезоне изменениям положительных аномалий на 30,3% подвергся июнь (рис. 3). Следует отметить, что изменения июня схожи с изменениями января. Аномалии от $-2,5^{\circ}\text{C}$ до 0°C , которые преобладали в период 1, уменьшились в периоде 2, а аномалии от 0°C до $2,5^{\circ}\text{C}$ увеличились. Немного иная картина наблюдается в июле (рис. 4). Анализ двух периодов показал, что увеличилась повторяемость отрицательных аномалий от $-2,5^{\circ}\text{C}$ до 0°C , однако изменения не значительны и составляют 4,6%.

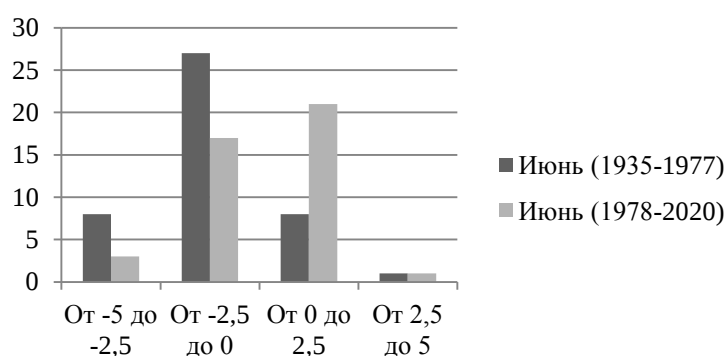


Рисунок 3 Повторяемость июньских температурных аномалий за 1 и 2 периоды

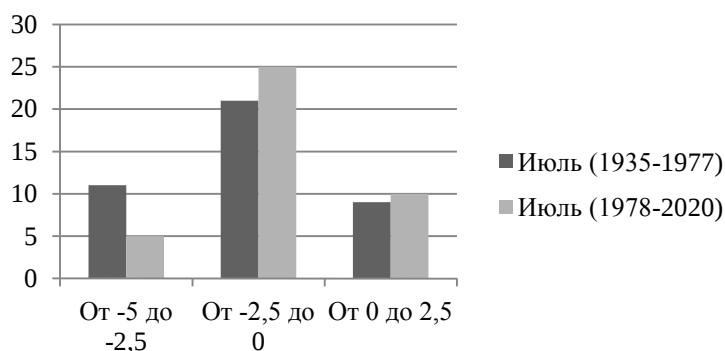


Рисунок 4 Повторяемость июльских температурных аномалий за 1 и 2 периоды

Рекордные изменения выпали на март, где повторяемость плюсовых аномалий возросла на 39,6%, тем самым являясь самым высоким показателем, как за весенний период, так и за весь год в целом. На рис. 5 наблюдается уменьшение повторяемости всех отрицательных аномалий, и повышение и так довольно высокого показателя повторяемости аномалий от 0°C до 2,5°C.

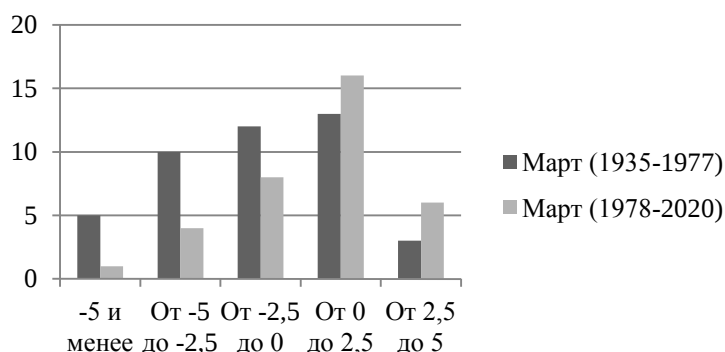


Рисунок 5 Повторяемость мартовских температурных аномалий за 1 и 2 периоды

Более полная картина об изменениях температурных аномалий за каждый месяц показана в таблице 2. В ней указано количество лет с той или иной аномалией за оба наблюдаемых периода.

Таблица 2 Количество лет с различными месячными температурными аномалиями за 1 и 2 периоды

Месяцы	Аномалии от (-5) и менее	Аномалии от (-5) до (-2,5)	Аномалии от (-2,5) до (0)	Аномалии от (0) до (2,5)	Аномалии от (2,5) до (5)	Аномалии от (5) и более
Январь (1935-1977)	7	6	10	10	6	4
Январь (1978-2020)	2	6	2	16	10	6
Февраль	3	11	9	11	4	5

(1935-1977) Февраль (1978-2020)	1	3	11	10	10	8
Март (1935-1977) Март (1978-2020)	5 1	10 4	12 8	13 16	3 6	- 8
Апрель (1935-1977) Апрель (1978-2020)	4 1	7 7	11 8	14 18	5 6	- 3
Май (1935-1977) Май (1978-2020)	- -	10 4	15 15	16 18	2 6	- -
Июнь (1935-1977) Июнь (1978-2020)	- -	8 3	27 17	8 21	1 1	- -
Июль (1935-1977) Июль (1978-2020)	- -	11 5	21 25	9 10	- 2	- -
Август (1935-1977) Август (1978-2020)	- -	1 1	29 18	12 17	1 6	- -
Сентябрь (1935-1977) Сентябрь (1978-2020)	- -	6 2	19 18	15 21	4 1	- -
Октябрь (1935-1977) Октябрь (1978-2020)	1 -	2 -	21 11	15 16	4 15	- 1
Ноябрь (1935-1977) Ноябрь (1978-2020)	6 5	8 8	10 7	8 19	9 7	2 4
Декабрь (1935-1977) Декабрь (1978-2020)	5 3	12 3	7 11	11 11	6 7	2 8

Из таблицы 2 нам отчётливо видно, что не все месяцы имеют рекордные аномалии, выходящие за пределы $\pm 5^{\circ}\text{C}$. Как размер отклонения аномалии, так и её знак связывают с тремя формами атмосферной циркуляции, предложенными Г.Я. Вангенгеймом. Он выделил 26 различных синоптических процессов, которые в

дальнейшем были обобщены в три типа атмосферной циркуляции: западный W, восточный E и меридиональный C [4].

Существует предположение о том, что каждому типу атмосферной циркуляции соответствуют особенности распределения аномалий температур воздуха и осадков. Подробно о взаимосвязи трёх типов циркуляции с климатическими показателями на территории Казахстана описано в работе М.Х. Байдала [5]. В январе при западном W типе циркуляции Петропавловск охвачен положительной температурной аномалией. При восточном E типе в январе ситуация обратная. Месяц характеризуется отрицательными аномалиями, временами охватывая город максимально низкими аномалиями. При меридиональном C типе январские аномалии Петропавловска положительны. Однако, если циркуляция типа C делит январь с типом E, то в большинстве случаев знак аномалии будет отрицательным.

Июль в Петропавловске подвергся меньшим изменениям, аномалии более однородны. При западном W типе город находится под влиянием слабых как положительных, так и отрицательных аномалий ($\pm 2^\circ\text{C}$). При восточном E типе картина очень схожая, но зафиксированы года, когда отрицательные аномалии более существенны, порой превышая аномалии западного W типа в несколько раз (-3°C и менее). При меридиональном C типе аномалии слабо положительные.

Вышеуказанная информация является усредненной характеристикой за январь и июль. Важно помнить, что все три типа атмосферной циркуляции - это обобщённые 26 синоптических процесса, которые имеют свои отличительные признаки, и при комбинировании одного типа циркуляции с другим знаки и величина аномалий могут существенно отличаться [5]. Из таблицы 3 видно, что даже при двадцатидневном и более преобладании одного и того же типа атмосферной циркуляции в месяц аномалии температур в разные годы отличаются. Это необходимо учитывать при изучении взаимосвязи данных атмосферных процессов с аномалиями. В большинстве случаев знак аномалий в Петропавловске совпадает с той атмосферной циркуляцией, которая присуща этому знаку, однако размер аномалии прогнозировать довольно трудно. Влияние типов атмосферной циркуляции на остальные месяцы в статье не рассматривается.

Таблица 3 Различия температурных аномалий в атмосферной циркуляции одного типа

Циркуляция типа W			Циркуляция типа E			Циркуляция типа C		
Год	Кол-во дней	Аномалии	Год	Кол-во дней	Аномалии	Год	Кол-во дней	Аномалии
Январь								
1944	25	1,2	1969	28	-12	1950	22	-4,6
2007	20	9,3	1981	21	2,4	1992	20	6,1
Июль								
1935	15	-2	1941	27	-4,5	1946	21	-1,9
2008	15	1	1988	31	0,8	1952	20	1,3

Заключение

Анализ метеоданных г. Петропавловск за 85 лет показывает заметные изменения аномалий температур в сторону положительного знака. Больше всего изменениям подвержены зимний и весенний сезоны. Из последнего особо выделяется март. Такая тенденция к увеличению аномалий со знаком плюс приводит

к неблагоприятным последствиям. Для территории Петропавловска это в первую очередь опасность в виде учащения паводков. Также выявлено, что за последние десятилетия преобладающими отклонениями от нормы являются аномалии от 0°C до +2,5°C. Даже во время преобладания типа атмосферной циркуляции, для которого характерны аномалии со знаком минус, размер аномалии постепенно повышается.

Литература:

1. Справочник по климату Казахстана. Выпуск 1: Северо-Казахстанская область. Раздел 1. Температура воздуха. – Алматы, 2004. – С. 21.
2. Ежегодный бюллетень мониторинга изменения климата Казахстана: 2019 год. – Астана: РГП «Казгидромет», 2020. – С. 27.
3. Климатический справочник СССР. Казахская ССР. Выпуск 18: Метеорологические данные за отдельные годы. Ч. 1. Температура воздуха. – Л.: Гидрометеиздат, 1966. – С. 15-16.
4. Гирс А.А. Многолетние колебания атмосферной циркуляции и долгосрочные гидрометеорологические прогнозы. – Л.: Гидрометеиздат, 1971. – 280 с.
5. Байдал М.Х. Долгосрочные прогнозы погоды и колебания климата Казахстана. – Л.: Гидрометеиздат, 1964. – Ч. 1 и 2. – 446 с.

**ӘЛЕУМЕТТІК-ГУМАНИТАРЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР /
СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ /
SOCIAL AND HUMAN SCIENCES**

АНТИЛОГИЗМДЕРДІҢ СИНТАКСИСТІК ҚҰРЫЛЫМЫ

Байболат Л.Б.,

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті Филология факультеті,
Практикалық қазақ тілі кафедрасы, Нұр-Сұлтан қаласы

Lbaybolat@mail.ru

Түйіндеме

Ғылым өркендеген сайын логика мен грамматиканың өзара байланысы қарапайымдылықтан алыстап, неғұрлым терең сипатқа ие болды. Ол зерттеулер логикалық және грамматикалық категориялардың *сыйысушылық, қайшылық және келіспеушілік* мәселесі түрінде ғана емес, тіл құрылымының теориясын жасайтын мазмұн мен оның тілдегі көрінісі арасындағы қатынас мәселесі түрінде де көрінеді. Атап айтқанда, тіл теориясын жасайтын мазмұн мен оның тілдік көрінісі мәтіндерде айқын көрінеді.

Түйінді сөздер: Мәтін, қазақ тілі, категория, антилогизм, құрылым.

СИНТАКСИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА АНТИЛОГИЗМА

Байболат Л.Б.,

Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, филологический факультет, кафедра практического казахского языка, г. Нур-Султан

Lbaybolat@mail.ru

Аннотация

По мере развития науки взаимосвязь между логикой и грамматикой сместилась с простоты на более глубокую. Эти исследования проявляются не только в форме проблем совместимости, противоречий и разногласий между логическими и грамматическими категориями, но и в форме взаимосвязи между содержанием, формирующим теорию строения языка, и его проявлением в языке. В частности, в текстах четко просматривается содержание теории языка и его языковые проявления.

В этой статье анализируется синтаксическая структура антилогизмов в тексте.

Ключевые слова: Текст, казахский язык, категория, антилогизм структура.

SYNTAXIC STRUCTURE OF ANTILOGISM

Baybolat L.B.,

L.N. Gumilev atyndagy Eurasia Ulttyk University Philology faculties, Practical faculties Kazakh tili departments, Nur-Sultan kalasy

Lbaybolat@mail.ru

Annotation

As science developed, the relationship between logic and grammar shifted from simplicity to deeper. These studies are manifested not only in the form of compatibility problems, contradictions and disagreements between logical and grammatical categories, but also in the form of the relationship between the content that forms the theory of the

structure of the language and its manifestation in the language. In particular, the texts clearly show the content of the theory of language and its linguistic manifestations.

This article analyzes the syntactic structure of antilogisms in the text.

Key words: Text, Kazakh language, category, antilogism, structure.

Мәтіннің мағынасы мен оның өзінің арасындағы сәйкестіктің ашық көрінетін сипаттамасы лингвистикада бұрыннан-ақ таныла бастаған-ды. Л.Блумфильд: «Тілді үйрену дегеніміз – белгілі бір дыбысталу мен белгілі бір мағынаның ара қатынасын оқып-үйрену», - деген болатын. Мәтін мен оның арасындағы қатынасты формальды түрде сипаттау тек XX ғасырдың 50-жылдарының аяғында, автоматты түрде аударма жасауды зерттеген кезде басталды. (М.Мастерман, Н.Н.Леонтьева). Адам ойының тілдегі көрінісі жеке сөздердің, сөз тіркестері мен сөйлемдердің, сонымен қатар тұтастай мәтін мазмұнынан да көрінеді. Мысалы, *Тақта алтынга малып алғандай сап-сары ала шапан киіп, етекпен тәжім етіп кірген әр кісіге жеке-жеке басын иіп, қапсағай, кәрі шал отыр. Астындағы тағы, үстіндегі шапаны, қақ маңдайындағы көзді ұялта ұшқын шапқан қып-қызыл лағыл тасы бәрі жарқырап, жалтырап тұр. Бірақ жүзі сондай сынық, сондай жабырқау* (Ө.Кекілбайұлы). Бұл мәтінде тақта отырған кәрі шалдың салтанаты қанша жарқырап, жарасып отырғанымен көңілінде кірбің бары салыстырыла, қарсы қойыла айтылып тұр.

Мәтін – жүйелі, байланысты, тұтас, тиянақты қалыптасқан және т.б. мағыналық жақтан өзара байланысқан сөйлемдердің бірізділігі және коммуникацияға тән сөйлемелік бірізділік [1, 375]. Мәтін термині педагогикаға да, тіл біліміне де, әдебиеттануға да тән. Тілдік тұрғыдан алғанда, ол – күрделі тілдік таңба. Бұл мәселе өткен ғасырдан бастап зерттеліп келеді. 60-жылдардан бастап мағына мен мәтіннің арасындағы қатынас әлем лингвистерінің назарын өзіне аударды (Н.Хомский және оның мектебі). 70-жылдарда сөйлем семантикасын зерттеу, логиканың лингвистикаға әсер етуіне орай, шарықтап көтерілді, бұл жағдайда семантика тіл бірліктерін талдауда әрдайым басты орын алатын болды. Мәтін сөйленім түрі ретінде танылғаннан бастап «мәтін лингвистикасы» деген ғылыми бағыт пайда болды. Қазіргі қазақ тілінде А.Байтұрсынұлы мен Қ.Жұбановтың еңбектерінен бастап қазақ тіл білімінде зерттеу нысанына айналған мәтін лингвистикасы соңғы жылдары да ғалымдар назарынан тыс қалған емес. Логика ғылымы мен грамматиканың арасындағы осындай тығыз байланыс мәтінге лингвистикалық талдау жасаған Р.Сыздық, Б.Шалабай, Х.Кәрімовтардың еңбектерінен көрінеді.

Ал, мәтіннің құрылымы және лексика-семантикалық ерекшеліктері жайлы зерттеулер И.Гальперин, А.Романовтардың еңбектерінде жасалған. Сол сияқты төл тілімізде де осы саладағы М. Серғалиев пен Б. Мүсірепованың бірігіп жазған «Күрделі синтаксистік тұтастық», Ж. Жақыповтың «Қазақ тілінің функционалдық синтаксисі» (мәнмәтін проблемасы), С.Мустафинаның «Қазақ тіліндегі мәтінтүзуші құралдар», С. Құнанбаеваның «Қазақ көркем мәтініндегі темпоралды қатынастар», З. Базарбаеваның «Қазақ тілінің интонациялық жүйесі» деген зерттеу еңбектерін атап кеткен жөн. Осы жерде Ф.Оразбаеваның «Тілдік қатынас негіздері» еңбегінің де мәтінді қатысымдық тұлғалар тұрғысынан зерттеп, тілдің оқытылуындағы оның рөліне тоқталып өткендігін көрсеткен дұрыс. Қазір көптеген зерттеушілер мәтін мен күрделі синтаксистік тұтастықтарды бір деп жүр. Біздің ойымызша, күрделі синтаксистік тұтастықтар – мәтіннің құрылымдық бірлігі.

Оны профессор Ж.Жақыпов «микротекст» деп атайды [2, 25]. Ал Ғ.Қалиев құрастырған «Тіл білімі терминдерінің түсіндірме сөздігінде»: «Күрделі

синтаксистік бірлік – негізгі ойдың төңірегінде топтасып, тұлғалық және құрылымдық жағынан бір-бірімен тығыз қарым-қатынаста жұмсалатын дербес сөйлемдер жиынтығы» деп көрсетсе [3, 171-172], Қазақстан Республикасы мемлекеттік тілді дамыту бағдарламасы бойынша шығарылған «Қазақ грамматикасында»: «Күрделі синтаксистік тұтастық – жеке сөйлемдерге қарағанда, ойдың дамуын неғұрлым толық бере алатын, мағыналық және синтаксистік жағынан өзара тығыз байланысқан сөйлемдердің тобы» деп берілген [4, 735]. Осы жерден мәтіннің көлемін анықтау керектігі туралы мәселе келіп шығады. Сондықтан да қазіргі тіл білімінде мәтінді көлеміне қарай кең мағынадағы мәтін (макротекст) және тар мағынадағы мәтін (микротекст) деп бөлу кездеседі. Бұл жердегі микротекст деп отырғаны бізге белгілі, ол – күрделі синтаксистік тұтастық. М.Серғалиев «күрделі синтаксистік тұтастықты белгілі бір мәтіннің кішігірім темасы» деп те атайды [5, 313].

Біз қарастырған мысалдардағы мәтіндер көп жағдайда осы тар мағынадағы күрделі синтаксистік тұтастықтар. Өйткені бұл жерде біз мәтіндердегі қарама-қарсылық қатынастардың берілуін түсіндіріп кетуді ғана мақсат еттік. Мәтін лингвистикасы – түбегейлі зерттеуді күтіп тұрған мәселе.

Академик М.Серғалиев: «Синтаксис мәселелері» атты монографиясында «Лингвистикалық әдебиетте мағыналық және синтаксистік жағынан біріккен сөйлем топтарын күрделі синтаксистік тұтастық деп атаушылық бар. Күрделі синтаксистік тұтастық – жеке сөйлемдерге қарағанда, ойдың дамуын неғұрлым толық бере алатын, мағыналық және синтаксистік жағынан өзара тығыз байланысқан сөйлемдер тобы. Сөйлем сөздердің тіркесуі арқылы біршама аяқталған ойды білдірсе, күрделі синтаксистік тұтастық сөйлемдердің тіркесуі арқылы аяқталған ойды білдіреді», - дей келіп, күрделі синтаксистік тұтастықтың ой бірлігімен ғана сипатталып қоймай, оның сол ойдың аяқталуымен де сипатталатындығына, мағыналық жағынан аяқталғандық, сөйлемге қарағанда, мұнда басым сезілетіндігіне, жеке сөйлемдердің мағыналық жағынан аяқталмаған конструкция екендігіне тоқталған [5, 312].

«Адам өз ойын әрқашан бір сөйлеммен ғана жеткізе алмайды. Сондықтан ол мәтін кеңшілігін пайдаланады, ал мәтін, негізінен, бірнеше айтылыс-сөйлемдерден тұрады, ол сөйлемдер бір-бірімен құрылымдық, мағыналық іліктестікте болмаса, коммуникативтік әрекет мақсатына жете алмайды» дейді зерттеулерінде профессор Ж.А.Жақыпов [2, 46].

Ойды жеткізуде жағдаяттың орны ерекше. Егер жағдаяттарды мазмұндық түрлеріне қарай жіктесек, ең алдымен хабарлау формасы қарастырылу керек.

Жағдаяттық компонент - семантикалық түсініктің хабар мен сөйлеу актісіне қатысты кейбір сыртқы жағдаятты бейнелейтін бөлігі болса, оның тілдік көрінісінің ең негізгі бірлігі – сөйлем. **Дейктикалық** не **актілік-сөйлеу компоненті** айтылымның жағдаяттық мазмұны мен сол жағдаятқа қатысушылардың барлығына да қатысты қабылданатын сөйлеу актілері нүктелерімен арақатынасын белгілейді. Сондықтан да күрделі коммуникативтік жағдаят барысындағы сөйлеу актісінде сөйлеуші хабардың жалпы мәнін тірек етіп отырады, ал сол мән сөйлеушілер сөзінде, негізінен, дейксистер арқылы (жіктеу есімдіктері, демеуліктер, мезгіл үстеулері т.с.с арқылы) заттанады немесе деректенеді. **Коммуникативтік «қаттаушы» компонент** әр нақты айтылымды дискурс бөлігі ретінде қарап, оның тұтас дискурспен арақатынасын белгілейді. Ол сөйлеушінің «мәндік тапсырмасын» орындаудағы стратегиясының заттануын анықтайды. Коммуникативтік компонент хабарды түзуде оны алдыңғы мәтінмен сәйкестендіріп қана қоймайды, сонымен бірге тыңдаушының қабылдауына ыңғайлап та үлгереді. Бұл компонент бірліктері:

тема-рема, ескі/жаңа ақпарат, топик, эмпатия, түрлі анафоралық айтылымдар, коммуникативтік ақпарат тасымалдаушылары, яғни интонация мен сөздердің орын тәртібі т.б. **Референциялы компонент** хабарлама (реляциялы) болып табылады, оның қызметі – шындықты бейнелеген мәтін элементтерінің арақатысын ашу, теңдестіру, айтылым формасын өзектілендіру. Сөйлемнің құрылымдық негізін қалыптастыруда етістік семантикасы айырықша орын алады.

Мәтін – сөйлеу процесінің жемісі. Ол тілді жүйелі қолданудың барысында ғана пайда болады. Сөйлеу процесі сырт қарағанда игерілмеген құбылыс сияқты болып көрінгенмен, шындығында тіл жүйесі оған әсерін тигізіп отырады.

Мәтін – жазудың шығуымен байланысты қалыптасып жетілген және әрі қарай дамып отыратын тілдік құрылым. Мәтіннің маңызды белгілерінің бірі – оның аяқталғандығы. Мәтіннің тақырыбы әр алуан болады. Көбінесе ол міндетті мәтіннің бірінші сөйлемі атқарады. Мәтіннің негізгі категорияларына хабарлау, қосымша хабар (подтекст), біртұтас уақыт бірлігі, модальдық жатады. Мәтін тілдік иерархиялық құрылымындағы ең жоғарғы деңгей бірлігі саналады.

Осыған байланысты Р.Әміров былай дейді: «Сөйлем мүшелерінің орын тәртібінің өзгеруі сөйлемнің ой екпінін түсіру (актуализация) мақсатына байланысты. Актуализация сөйлеу үстінде көп ескерілуін талап ететін болғандықтан, оны жүзеге асырудың тұрақты тілдік амалдары қалыптасқан. Солардың бір амалы – сөйлемнің белгілі позициясы. Актуализация тұрғысынан көзге түсетін екі позиция бар: бірі – ой екпінін түсіретін актуалды позиция, екіншісі елеусіз мүшені қоятын қалтарыс позиция. Қазақ тілінің сөйлем жүйесінде баяндауыштың алдыңғы түбі актуалды позиция болып танылады» [6, 90]. Әрбір функционалды-семантикалық өріс белгілі бір грамматикалық категорияның шеңберіне сыймайтын құрылымдық-семантикалық тұтастық ретінде көрінеді. Мұнда формалды-семантикалық тұтастықтың тілдік сипатын толықтай ашуда, жоғарыда сөз болған «ұғымдық категория» теориясына сүйенуге тура келеді. Ұғымдық категория (ұғымдық өріс) сөйленімнің мәні, сөйлеудің мазмұны сияқты ойлау (ұғымдық, мәндік) бірліктеріне қатысты болады. Бірақ ұғымдық категория әр түрлі тіл деңгейіндегі құралдармен тілдің өзінде көрініс беретіндіктен тілдік категория ретінде ұғынылады. ФСӨ-тің негізгі сипатының бірі – оны білдіретін тілдік құралдардың әр деңгейлігі мен семантикалық функцияның ортақтығы.

Мәтін мазмұн тұтастығы мен ой тиянақтылығы жағынан бүтіндік сипатымен ерекшеленеді. Ал құрылымдық тұрғыда ол бір сөйлем немесе өзара мағыналық жағынан бір-біріне тәуелді бірнеше сөйлемдер тізбегінен тұрады. Мәтін деңгейінде карама-қарсылық ашық және жасырын көрінуі мүмкін, сондай-ақ оның семантикасы **парцелляцияланған сөйлемдер** арқылы да беріледі. Кез келген синтаксистік құрылым коммуникативтік талапты өтеуге бейімделіп құралады. Коммуникативтік талаптар сөйлемнің үнемді және эмоциялы, сондай-ақ актуалды құрылуын қажет етеді. Коммуникативтік жағдайлар синтаксистік бірлік – сөйлемнің құрылымына әсер етеді. Сөйлеудің үнемділік пен актуалдылық талабы сөйлемдерде түрліше көрінеді. Осындай көріністердің бірі сөйлемнің мағыналық-интонациялық жағынан тұтастықта айтыла отырып, құрылымдық жағынан бөлшектенуіне негізделетін түрі – парцелляцияланған сөйлемдер.

Сөйлемді мағыналық-интонациялық жағынан тығыз байланысты бөліктерге бөліну дәстүрі – ауызекі сөйлеуге тән құбылыс. Ауызекі сөйлеу тілі мен жазба әдеби тіл қашан да бір-біріне әсерін тигізе отырып дамиды. Сондықтан ауызекі сөйлеуге тән ойдың айтуға жеңіл және түсінікті болу үшін ықшамды етіп құрылуы, күрделі ойды білдіретін сөйлемдердің мағыналық-интонациялық тұтастығын сақтай отырып

сегменттелуі, айтар ойдың дайындықсыз, емін-еркін сөйлеу үстінде құрылатындықтан сөйлем компоненттерінің арасындағы байланыстың әлсіз болып келуі және нормативті грамматикалық талаптарға сай құрыла бермеуі, сөйлемдердің эмоциялық сипатының басым болуы сияқты ерекшеліктердің жазба тілден көрініс беруі заңды құбылыс болып табылады. Көркем мәтінде қарсылықты ойды көрсетудің ұтымды тәсілдерінің бірі монологта жиі кездесетіні анық.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Булыженкова Г.П. Коммуникативно-функциональные особенности сложноподчиненных предложений с придаточным уступительным: (на материале современ. анг. яз..) автореферат диссертаций кандидата филологических наук: М. 1989. 22 с.
2. Жақыпов Ж. Сөйлеу синтаксисінің сипаттары. – Қарағанды, 1998. – 159.
3. Қалиев Ғ. Тіл білімі терминдерінің түсіндірме сөздігі. Алматы: Сөздік-Словарь, 2005. – 440 бет.
4. Қазақ грамматикасы. Фонетика, сөзжасам, морфология, синтаксис. – Астана, 2002. – 784 б.
5. Серғалиев М. Синтаксис мәселелері: Монография. - Астана: Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ., 2006. – 411.
6. Әмір Р. Жай сөйлем. Қазақ грамматикасы. Фонетика, сөзжасам, морфология, синтаксис. – Астана, 2002. – 784 бет.

МУЛЬТИМЕДИЯНЫҢ ҚАЗАҚ ТІЛІН ОҚЫТУДАҒЫ ТИІМДІЛІГІ

Байболат Л.Б.,

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті Филология факультеті,
Практикалық қазақ тілі кафедрасы, Нұр-Сұлтан қаласы

Lbaybolat@mail.ru

Түйіндеме

XXI ғасыр – жаңа технология мен ақпараттандыру ғасыры. Қазіргі заманғы, ғылыми-техникалық үдерістің қарқыны күннен-күнге өсуде. Сонымен қатар, білім беру жүйесінің алдына да жаңа міндеттер жүктелуде. Білім беру саласында жаңа ақпараттық технологияны практикада меңгермейінше сауатты, жан-жақты маман болу мүмкін емес. Жаңа ақпараттық технологияны меңгеру интеллектуалдық, кәсіптік, адамгершілік, рухани, азаматтық және тағы басқа адами тұлға келбетін қалыптастыруына ықпал жасайды.

Қазақ тілін оқыту әлемдік ақпараттық білім кеңістігінің деңгейіне көтерудің тиімді жолы – білім беру саласын толықтай ақпараттандыру. Мемлекеттік тілді оқытуда – ақпараттық-коммуникациялық технологияларды тиімді қолдану болып табылады.

Ақпараттық технологиялардың бірі – интерактивті тақта, мультимедиялық және онлайн сабақтары болып табылады.

Бұл мақалада қазақ тілін мультимедия арқылы өту туралы қарастырылады

Кілт сөздер: сандық білім беру ресурсы, қазақ тілі, мультимедиа.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МУЛЬТИМЕДИА В ОБУЧЕНИИ КАЗАХСКОМУ ЯЗЫКУ

Байболат Л.Б.,

Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, филологический факультет, кафедра практического казахского языка, г. Нур-Султан

Lbaybolat@mail.ru

Резюме

XXI век – век новых технологий и информации. Темпы современных научных и технологических процессов растут день ото дня. Кроме того, перед системой образования стоят новые задачи. Невозможно быть грамотным, разносторонним специалистом в сфере образования, не овладев новыми информационными технологиями на практике. Освоение новых информационных технологий способствует формированию интеллектуальной, профессиональной, нравственной, духовной, гражданской и иной личности человека.

Эффективный способ поднять преподавание казахского языка на уровень глобального информационного образовательного пространства – это полноценное информирование сектора образования. Эффективное использование информационных и коммуникационных технологий в обучении государственному языку.

Одна из информационных технологий - интерактивная доска, мультимедиа и онлайн-уроки.

В этой статье рассматривается переход казахского языка через мультимедиа.

Ключевые слова: цифровой образовательный ресурс, казахский язык, мультимедиа.

EFFICIENCY OF MULTIMEDIA IN TEACHING THE KAZAKH LANGUAGE

Baybolat L.B.,

L.N. Gumilev atyndagy Eurasia Ul'ttyk University Philology faculties, Practical
faculties Kazakh tili departments, Nur-Sultan kalasy

Lbaybolat@mail.ru

Summary

XXI century is the century of new technologies and information. The pace of modern scientific and technological processes is growing day by day. In addition, the education system faces new challenges. It is impossible to be a competent, versatile specialist in the field of education without mastering new information technologies in practice. The development of new information technologies contributes to the formation of an intellectual, professional, moral, spiritual, civil and other personality of a person.

An effective way to raise the teaching of the Kazakh language to the level of the global information educational space is to fully inform the education sector. Effective use of information and communication technologies in teaching the state language.

One of the information technologies is an interactive whiteboard, multimedia and online lessons.

This article discusses the transition of the Kazakh language through multimedia.

Key words: digital educational resource, Kazakh language, multimedia.

Кіріспе

Ақпараттық технологияны оқыту үдерісінде мультимедиялық бағдарламалық өнімдер, интерактивті көрнекіліктерді енгізуден көрінеді. Сандық білім беру ресурсында білім алушылар компьютермен «тікелей диалогқа» түсу арқылы өтілетін сабақтан қажетті ақпаратты ала алады. Сандық білім беру ресурсы оқу үдерісін оңтайландыруға бағыттала отырып жоғары оқу орындарында білім алушылар «Қазақ тілі» пәнінің барлық тақырыптарын терең меңгеруге ақпараттық технологиялар арқылы толық мүмкіндік береді. Білім алушылар оқуға деген қызығушылығын арттырады. Интерактивті үлгілерді қолдану арқылы білім беру ресурсын қалаған уақытында пайдалана алады.

Мультимедиялық сабақтың тиімділігі – тіл үйренушіге де, білім алушыға да тигізер пайдасы зор. Себебі білім алушы болсын, тіл үйренуші болсын мультимедиялық сабақтың тиімділігін сезінеді.

Негізгі бөлім

Негізгі бөлімде орыс аудиториясында оқитын білім алушылардың қазақ тілі бойынша В1 және В2 деңгейіне арналған мәтіндер мен соған қатысты жаттығуларды меңгеруін қалайтын тапсырмалар беріледі. Таңдалынған тақырыптар қазақ тілі бойынша білім беру типтік бағдарлама бойынша таңдалған тақырыптарына сай жасалған.

Білім беру ресурстарының құрылым жеке бөліктері бар бес бөлімнен тұрады. Әр бөлім құрамдас бөліктері комбинациясының негізінде құралатын кем дегенде 2-3 компоненттен тұрып, сандық білім беру ресурстарының жеке құрылымдық, мазмұндық құрылымын құрайды.

Осы бөлімдердің негізінде оқыту мақсатына сай әрбір тақырыпқа арналған интерактивті мультимедиялық оқу материалдары жинақталып жасалған. Білім алушы өзі қалаған тақырыпқа байланысты материалды игеру үшін сол тақырыпты ашып, бірінші бөлім анимациялық бөлімінен тыңдалымды немесе интерактивті бөлімінен оқылым тапсырмаларын, содан кейінгі тестік бөлімге өтіп, бақылау

сұрақтарына өте алады. Осы тұрғыда білім алушы (орыс аудиторияларында) қазақ тілі бойынша қатысымдық құзреттіліктің түрлері, яғни: тыңдалым, оқылым, жазылым және тестік тапсырмаларын орындау арқылы өзін-өзі бақылауға да, бағалауға да қол жеткізеді. Қазақ тілі пәні бойынша сабақтың тақырыбы: **«Студенттің бос уақыты».**

1 бөлім - Анимациялық бөлім. Анимация берілуі: *(Экранда таңертеңгі сағаттың тілі 7-ні көрсетілген. Берілген мәтінде сағат тілінің көрсеткіші арқылы Әсел мен Асанның күн тәртібі, барлық іс-әрекеттері көрсетілген).*

(Бейнелер тақырыпқа сай жасалынған. Мәтінді диктор оқиды, мәтін экранда көрінбейді.) Негізгі тақырып бойынша сценарийдің сызба нұсқалары жасалынып, сюжеті көркемделініп, түсінікті етіп беру арқылы орындалады. Төмендегі сызбада көрсетілген:.

Мәтін	Анимация
Әселдің күн тәртібі. Мен кешке ұйқыға жатар алдында күні бойы не істедім, не бітірдім, бәрін еске түсіремін. Бітіріп үлгере алмаған жұмыстарымды ертең калайда бітіруге тырысамын. Кейде ойша, кейде дәптеріме арнайы жазып алып, келер күні не істеуім керек екендігін пысықтап қоямын. Әдетте менің бір күндік жоспарым былай болады: Таңертең: 7.-00. Тұру. Жуыну.7.15. Дене шынықтыру, 7.30. Таңғы ас ішу,7.45. Университетке бару, 8.00-14. Сабақ, 14.30. Тамақтану, 14.30-17. Демалу, 17-19. Үй жұмысына көмектесу, 19-19.30. Кешкі ас ішу, 19.30.-22. Үй тапсырмаларын орындау,22-22.30. Жуыну, ұйықтау. Бұл күн тәртібім демалыс күндері өзгереді. Университетте, үйде болып тұратын кейбір жұмыстарға да қатысты жоспарым өзгеруі мүмкін. Дегенмен, негізінен нақты белгіленген күн тәртібімнен ауытқымауға тырысамын. Нақты жоспар менің әр күнімнің дұрыс, тиянақты болуына өз әсерін тигізеді.	Асан мен Әсел бір топта оқиды. Асан бір де ағылшын курсына, спорт залда, кітапханада, ғаламторда, достарының арасында, университеттің мерекелік шараларында қатысып жүргені. Әселдің сабақта, кітапханада, үйге көмектесіп жүр, дүкенде, бимен айналысып жүр. Университеттің мерекелік концерттерінде билеп жүргенін, достарының арасында жүр.

1. Білім алушы мәтіннің соңында берілген сұрақтарға жауап беру тапсырмаларын орындайды. Экранның төменгі бөлігінде көрсетілген сұрақ белгісін басатын болса, экрандағы сұрақтарға жауапа беру керек. Білігер сұрақтар тізбесін оқу арқылы дұрыс жауап беруге мүмкіндікмол. Бұл орайда білімгер бос орындарды экранда жазу әрекеті арқылы жасай алады немесе дұрыс жауабын бос орындарға әкеліп қоя алады. Мысалы: **Мәтін бойынша сұрақтарға жауап беріңіз:** 1. Әсел ұйқыға жатар алдында нені еске түсіреді?
2. Бітіріп үлгере алмаған жұмыстарын не істейді?
3. Әсел дәптеріме не жазып қояды?
4. Әселдің күн тәртібі сағат нешеге дейін созылады?
1. осындай сұрақтарға жауап беріледі.

Берілген сұрақтардың міндетті түрде жауаптары да дайын. Білімгер барлық сұрақтарға дұрыс жауап беруге мүмкіншілігі бар. Себібі: *Қате болса, қызыл. Дұрыс болса, жасыл түс немесе «дұрыс», «қателестің» деген сөздер шығады.*

Жауаптары:

1. Әсел ұйқыға жатар алдында күні бойы не істедім, не бітіргенін еске түсіреді.
2. Бітіріп үлгере алмаған жұмыстарын ертесінде қалайда бітіруге тырысады.
3. осындай жауаптар қатары болады.

2 бөлім - Экранда шартты түрде «*Тірек сөздерді есте сақтаңыз*» немесе «Сөздер мен сөз тіркестерін есте сақтаңыз жазуы көрінеді. Мысалы: *Бос уақыт, жүйелі, дағды, өкпе арту, бағалай білу, мүмкіндік, жастар, сауалнама,.....* т.б. Берілген сөздер мен сөз тіркестері тізбектеліп сандық ішіне жасырынып сандықтың қақпағы жабылады.

3 бөлім – Интерактивті бөлім. «Оқылым» бөлімі. Білім алушы бұл бөлімде сабақтың «Интерактивті» бөліміне өтеді. Бөлімде білімгер экранда берілген мәтінді оқу арқылы мәтін мазмұнымен толық танысады. Мәтін соңында анимациялық бөлімдегідей мәтін бойынша сұрақтарға жауап бере алады. Мысалы: **Оқылым:**

Уақыт демекші, біз осы уақытты қалай пайдаланып жүрміз? Бос уақытымызда қандай іспен шұғылданамыз. Сол секілді қаншалықты тырысқанымызбен уақытты жүйелі пайдалануға дағдыланбай жататынымыз белгілі.

Н.Ә. Назарбаев: «Адам уақытқа өкпе артпауы керек. Рас, уақыт қиын. Бірақ уақытты таңдамайды, онда өмір сүреді», – деген. Әр уақытта адам өзіне сыйлаған тағдырдың сыйын сабырлықпен күте білуі және бағалай білуі керек.
..... т.с.с.

Сұрақтарға жауап беріңіз:

1. Қаншалықты тырысқанымызбен нені жүйелі пайдалана аламай жатамыз?
2. Елбасымыз Н.Ә.Назарбаев уақыт туралы не айтты?
3. т.б.

Жауабы:

1. Қаншалықты тырысқанымызбен уақытты жүйелі пайдалана алмай жатамыз.
2. Елбасымыз Н.Ә.Назарбаев: «Адам уақытқа өкпе артпауы керек. Рас, уақыт қиын. Бірақ уақытты таңдамайды, онда өмір сүреді», – деп айтты.
3. т.с.с.

4 бөлім – Жазылым бөлімі.

Жазылым. 1-тапсырма. Берілген сөздердің жалғасын табыңыз.

1. Уақыт демекші,
2. Бірақ уақытты таңдамайды,
3. Уақыт –
4. К.Валерия: ғаламторда,

Жауабы: (1-тапсырманың жауабы).

1. біз осы уақытты қалай пайдаланып жүрміз?
2. онда өмір сүреді», – деген.
3. т.с.с.

Білімгердің «Жазылым» бөлімінде экранан тапсырмаларды толық дұрыс орындауға мүмкіндігі бар. Себебі берілген сөйлемдердің дұрыс нұсқалары әртүрлі компоненттер арқылы берілген. Сол дұрыс жауаптарды оқи отырып жауабын жазу әрекеті немесе экран арқылы апарып қою арқылы жасауға болады. Тапсырма соңында дұрыс жауаптары экранға шығады. Білім алушы өзінің тапсырманы

дұрыс орындағнын бақылай алады. Осы «Жазылым» бөлімінде білімгер бірнеше грамматикалық тапсырмаларды орындай алады. Мысалы:

Жазылым. 2-тапсырма. Кестедегі сөздерді мағынасына қарай қатар орналастырыңыз. (экранда жауаптар араластырылып берілген)

Адамзат	Бұрын
Күні	Бұйым
Алтын	Жетпес
Баға	Бос қткізді
Жұмыс	Үнемдеу
.....	
.....	
.....	Т.с.с.

Жауабы:

1. Адамзат парызы.
2. Күні бұрын
3. Алтын бұйым
4.т.с.с.

Жазылым. 3-тапсырма. Сөйлемнің қажетті сөзін қойыңыз:

1. Қоршаған ортаны тану мен өмірден өз орнын табу әр адам үшін орыны ерекше.
2. оның қадіріне жете мән бермейміз.
3.т.с.с.

Жауабы:

1. бос уақыттың
2. Көпшілігіміз
3. т.с.с.

4 бөлім – Тест бөлімі. Тестік бөлімде қарастырылған сабақ тақырыптарына орай тест сұрақтары дайындалған. Эранда : ☒ белгі көрсетіледі. Тест соңында дұрыс жауаптарды талдауға болады.

Мысалы:

Тест

Тест тапсырмаларын орындаңыз.

1. Мәтіндегі ақпаратты анықтаңыз.

- a) Күн тәртібі
- b) Сабақ тәртібі
- c) Ойын тәртібі
- d) Жаттығу тәртібі

Жауабы: a

2. Кешке нені еске түсіру керек.

- a) Түнде ұйықтағанды.
- b) Күні бойы қыдырғанды.
- c) Кешке ән салғанды.
- d) Кешке күні бойы не істеген, не бітіргенін, бәрін.

Жауабы: d

.....

5. Демалыс күндері күн тәртібіңіз туралы ақпаратты көрсетіңіз?

- a) Демалыс күндері күн тәртібім жақсарады.
- b) Демалыстағы күндерім ойынмен өтеді.
- c) Демалыста күн тәртібімде ештеңе жоқ.
- d) Демалыс күндері күн тәртібім өзгереді.

Жауабы: d

Тесттік тапсырмалар орындалып болған соң, экранға дұрыс және дұрыс емес жауаптары пайыздық көрсеткіш нәтижелері арқылы көрсетіледі.

Қорытындылай келгенде осы орайда сандық білім беру ресурсы бойынша оқыту үдерісінде мультимедиялық интерактивті бағдарламасы практикалық қазақ тілі курсының қиын мәселелеріне тоқталып, көңіл бөлуді талап етеді. Сонымен бірге білімгерлердің грамматикалық тапсырмалардың жеңіл түрлері мен күрделілігін ажырата білуіне олардың материалды таңдауына көмек беруіне жағдай туғызады. Орындалған тапсырмалардың дұрыстығына немесе бұрыстығына көз жеткізулеріне мүмкіндіктер жасалған.

Сандық білім беру ресурсының кез келген дәстүрлі оқу құралдарымен бірге пайдаланылуға мүмкіндігі бар. Білім алушыларға оқу курсының мазмұнын білімді игеру және есте сақтауды үйренуді, біліу дағдылары тренингін терең білуге жаңа мүмкіндіктер береді. Бұл материалдардың мультимедиялығы мен көрнектілігі, кірстың әртүрлі компоненттерінің өзара байланысы, қазіргі заманғы компьютерлік технологиялар мүмкіндіктерімен толықтыра отырып, интерактивті курстық оқытуды терең меңгеруге жағдай жасалған.

Пайдаланған әдебиеттер:

1. Аванесов В.С. Форма тестовых заданий. – М., 2006. – 151 с.
2. Андрюшина Н.П. Проблемы изучения, преподавания оценки в свете общеевропейских компетенций владения иностранным языком. – М.: МАКС Пресс, 2005
3. Қ.С.Құлманов, Б.С.Абдуова, Г.Т.Өтелбай, Қ.А.Ахметова, Л.Б. Байболат. Цифровые образовательные ресурсы «Қазақтілі – І» и «Қазақтілі – ІІ» для специальностей ВПО с русским языком обучения» (ЭЕМ-ға арналған бағдарлама). Авторлық құқық. 01.04.2014 ж. №438 және 19.03.2014 ж. №378 куәліктері.
4. Программа по русскому языку для студентов-иностранцев, обучающихся на подготовительных факультетах. – М.: Русский язык, 1984.

УДК 39
МРНТИ 03.61.91

ҚАЗАҚ ХАЛҚЫНЫҢ ДӘСТҮРЛІ ЖӘНЕ ҚАЗІРГІ МӘДЕНИЕТІНДЕГІ «БӘЙТЕРЕК» ҰҒЫМЫ

Досмурзинов Р. К.

Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ-і, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

Аңдатпа

Бұл мақалада «бәйтерек» ұғымына байланысты әртүрлі мифологиялық сюжеттер талданады. Қазіргі этнологияның теориялық және методологиялық негіздеріне сүйене отырып, мақала авторы «бәйтерек» туралы ежелгі сенімдер тотемистикалық сипатқа ие болуы мүмкіндігі жайлы болжамға келеді. Дәстүрлі дүниетанымында «бәйтерек» мәңгіліктің, мәңгілік өмірдің нышаны болған. Ол бүкіл ғаламаттың символы болғандықтан, ежелгі адамдар бүкіл әлемді осы ағаш түрінде елестеген.

Ғасырлар бойы «бәйтерек» кейпі дәстүрлі дүниетанымда үнді-иран, түрік, араб-мұсылман мифологияларындағы бейнелерімен күшейтілген. Мифтерде, «бәйтерек» ұғымымен қоса, киелі құстар (самұрық, бүркіт) және айдаһар (жылан) бейнеленген. Осы наным-сенімдер қазіргі мерекелік дәстүрлеріне әсер етті. Мысалы, жаңажылдық шыршаның көркемдеуінде архаикалық негіз болуы мүмкін.

Дәстүрлі мәдениетте «бәйтерек» туралы сенімдер маңызды орынға ие болды. Қазіргі уақытта осы сенімдер әртүрлі архитектуралық нысандар ретінде сомдалған.

Түйінді сөздер: «бәйтерек», миф, мифологиялық сана, тотемизм, дәстүрлі мәдениет, қазіргі заманғы мәдениет.

«МИРОВОЕ ДЕРЕВО» В ТРАДИЦИОННОЙ И СОВРЕМЕННОЙ КУЛЬТУРЕ КАЗАХОВ

Досмурзинов Р. К.

ЕНУ имени Л. Н. Гумилева, г. Нур-Султан, Казахстан

Аннотация

В статье анализируются различные мифологические сюжеты, связанные с понятием «мировое дерево». На основе применения теоретико-методологических положений этнологии, автор приходит к выводу о том, что древние представления о «мировом дереве» могли иметь тотемистический характер. В традиционной культуре «мировое дерево» являлось олицетворением вечности, «вечной жизни». Оно было символом мироздания, древние люди представляли весь мир в образе дерева.

На протяжении многих веков образ «мирового дерева» в традиционном мировоззрении укреплялся в сюжетах индо-иранских, тюркских, арабо-мусульманских и других мифологических систем. В мифах, наряду с «мировым деревом», существовали священные птицы (орел, феникс) и змей (дракон). Данные представления оказали большое влияние на формирование современных традиций праздничной культуры. В частности, нарядное новогоднее ели, возможно, имело под собой архаичную основу.

В традиционной культуре представления о «мировом древе» имели большое значение. В современный период данные представления находят воплощение в различных архитектурных сооружениях.

Ключевые слова: «мировое дерево», миф, мифологическое сознание, тотемизм, традиционная культура, современная культура.

«WORLD TREE» CONCEPT IN TRADITIONAL AND MODERN KAZAKH CULTURE

Dosmurzinov R. K.

L. N. Gumilyov Eurasian National University, Nur-Sultan, Kazakhstan

Abstract

In this article it is analysed different mythological plots, related with the concept of world tree. Based on the theoretical and methodological of modern ethnology, the author came to conclusion that ancient beliefs about world tree connected with totemism. In traditional culture «world tree» was an impersonation of eternity, eternal life. It was a symbol of universe, ancient people believed that image of tree can contain the whole world.

For long centuries, the image of world tree in the traditional world-view was strengthened by plots of Indo-Iranian, Turkic, Arab-muslim and other mythological systems. In these myths, alongside with world tree, holy birds (samruk, eagle) and dragon (snake) was existed. These beliefs influenced on modern traditions of holiday celebrations. In particular, spruce dressing, probably, has more archaic framework.

In traditional culture beliefs about world tree has big importance. In modern period this beliefs is embodied in different architectural constructions.

Key words: «world tree», myth, mythological consciousness, totemism, traditional culture, modern culture.

Введение

Во многих традиционных культурах, в структуре традиционного мировоззрения разных народов представлениям о «мировом дереве» («древо мира»), «древо жизни» или «древо познания» принадлежало важное место. Согласно различным мифологическим сюжетам, дерево выступало как некий «прообраз», микро-«модель» вселенной. В качестве «древа жизни» («древо жизни посреди рая»), древа познания оно упоминается в Библии, священной книге христианства. В Коране, священной книге мусульман, есть упоминания о дереве, растущем в раю, и о дереве Заккум («адском дереве»).

С древесными растениями связаны также сюжеты древних преданий о происхождении отдельных племен и народов. Так, в IX-X вв. в Полесье жили древляне, или «дреговичи», вошедшие позднее в состав Киевской Руси. Согласно «Шаджарат-и тюрк» («Шежире тюрков») Абулгази-хана, слово «кыпчак» (каз. кыпшак) означало в древнетюркском языке «дуплистое дерево»[1]. В современный период в Астраханской области РФ проживают карагаши (карагаш-ногаи), название которых, возможно, дано по местности, где произрастают деревья – карагачи.

Целью данной работы является показать роль и значение представлений о «мировом дереве» в структуре традиционного и современного мировоззрения казахов. Задачами исследования являются изучить индо-иранские, тюрко-монгольские и арабо-мусульманские мифологические сюжеты, выявить значение и образ «древа» в мифах и других произведениях народного творчества. Научная новизна исследования заключается в сравнении различных мифологических сюжетов, в которых сведения о «мировом дереве».

Методы исследования

Методологической основой исследования стали теоретические положения современной этнологической науки. Используются теоретические положения, разработанные эволюционистской школой в этнологии («метод пережитков», теория магии Дж. Фрэзера). В данной работе использованы обще-научные методы исследования: метод описания, метод анализа, метод синтеза, метод сравнения. Кроме того, были применены частно-научный метод – историко-сравнительный метод.

Результаты исследования

В германо-скандинавской мифологии мировое дерево представлено в форме ясеня Иггдрасиль (Лерад), соединяющего девять миров. Этот ясень стоит в Мидгарде (Средний мир – *примеч. авт.*), крона его возносится к небу-Асгарду, а корни уходят в преисподнюю-Нифльхель. На кроне Иггдрасиль восседает орел, «царь птиц». У корней ясеня живет змей (дракон) Нидхегг [2].

Согласно мифологии индо-иранских народов, мировое дерево произрастает возле источников богини воды и плодородия Ардвисури. На нем жила птица Сенмурв[3]. У тюркских народов, в том числе и у казахов, сохранились сказки и предания о дереве-тополе Бәйтерек, на кроне которого мифическая птица Самрук каждый год сносит яйцо. Однажды дракон (айдаһар) пожелал съесть его, но ему помешал человек.

Следует отметить, что образ змея или дракона имеет различные коннотации. Змей часто предстает олицетворением зла. В христианстве существует образ святого Георгия, который изображается верхом на коне и побеждающим змея с помощью копья.

В арабо-персидской мифологии дерево, произраставшее в раю, называлось туба (букв.: «блаженство»). Возможно, ее прообразом была финиковая пальма (феникс), произрастающая в природно-климатических условиях Юго-Западной Азии.

В традиционных религиозных верованиях саха-якутов священное дерево называется Аал Луук мас. Оно является символом всего мироздания, т.н. Срединного мира. Аал Луук мас имеет ветви алаа, шишки туораах и листья сэбирдэх. Ветвей всего восемь, четыре из них указывают основные направления горизонта, а остальные четыре – промежуточные направления. В целом горизонтальная структура Великого древа моделирует стороны света, времена года, цвета и элементы мира [4].

Почитание деревьев было широко распространено у тюркских народов Саяно-Алтая. Возможно, в реликтовых формах данное верование сохранялось и у казахов. Так, этнограф XIX в. Б. Залесский, побывавший на полуострове Мангышлак, описал «священное дерево киргиз»[5]. У казахов, как и у других тюрко-монгольских народов, бытовал обряд привязывания лоскутков материи на ветках деревьев. Предположительно, данный обряд является проявлением т.н. «контагиозной магии» («закона контакта»). Дж. Фрэзер в работе «Золотая ветвь» описывал данный тип магического мышления следующим образом: «контагиозной магией могут быть названы колдовские приемы, основанные на законе соприкосновения или заражения» [6, с.19]. Основой данного обряда были идеи благопожеланий, просьб ниспослания счастья и помощи в решении различных жизненно важных вопросов у высших сил.

В современных традициях празднования Нового года распространено зажжение звезды на новогодней ели. В фольклоре славянских народов еловые деревья могли иметь связь с потусторонним миром, были воплощением идеи жертвенности [7]. Пятиконечная звезда, в свою очередь, имеет множество семиотических значений. Одним из них является обозначение мира. Зажигая звездочку на ели и наряжая ее, на Новый год, люди верили, что придет что-то новое, новый мир, а в дом счастье, мир, спокойствие и достаток.

Заключение

Таким образом, значение «мирового дерева», «деревя» в целом в традиционной культуре было большим. На основании проведенного анализа мифологических сюжетов различных народов, можно утверждать, что традиционные представления о «мировом дереве» оказали большое влияние на появление разных обычаев и обрядов, связанных с почитанием деревьев. Возможно, данные представления имели тотемический характер, т.е. люди верили в свою особую связь с деревьями или духами, обитающих в них. Позднее, данные верования оказали определенное влияние на формирование новогодних и других праздничных традиций в современной культуре.

Литература:

1. Сайт: http://www.orientalstudies.ru/rus/images/pdf/journals/turcologica_1976_36_korogly.pdf. Дата обращения: 12.03.2021.
2. Королев К. М. Мифология викингов: героический Север и его предания. СПб.: Мидгард, 2004. – 592 с.
3. Сайт: <https://smekni.com/a/319917/drevo-zhizni/> Дата обращения: 12.03.2021.
4. Попова Г. С. Дерево мира *Аал Луук мас* в современной культуре якутов Саха // Ценности и смыслы. – 2019. – № 4 (62). – С.103–120.
5. Сайт: <https://silkadv.com/en/content/svyashchennoe-drevo-kirgizov>. Дата обращения: 12.03.2021.
6. Фрэзер Д. Д. Золотая ветвь: Исследование магии и религии. – М., Политиздат, 1986. – 703 с.
7. Швед И. А. Образ ели в белорусской фольклорной картине мира (в общеславянском контексте) // *totem_lodjur-obraz-eli-v-belorusskoi-folklornoi-kartine-mira/*. Дата обращения: 12.03.2021.

FTAMP 27.01.45

ӘЛ-ФАРАБИДІҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ ДҮНИЕТАНЫМЫ ЖӘНЕ ДӨҢГЕЛЕК ДЕНЕЛЕР ТУРАЛЫ ЗЕРТТЕУЛЕРІ

Жумағалиева Айсулу Елтаевна

М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті
Физика математика ғылымдарының кандидаты, доцент,
БҚУ аға оқытушысы

Кожаметова Ляззат Асылбековна

М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті
Математика мамандығының 2-курс магистранты

Аңдатпа

Ұсынылып отырған мақалада Әбу Насыр Әл-Фарабидің 1150 жылдығына орай математикалық зерттеулеріне шолу жасалып, соның ішінде дөңгелек денелерге қатысты зерттеулеріне аса көңіл бөлінген. Берілген шеңбердің центрін анықтау, шеңберге қалай жанама жүргізуге болады, сегментті толық шеңберге дейін қалай толықтыру керек деген сұрақтарға ұлы ойшыл әл-Фарабидің зерттеулерінен мысалдар келтіріліп, сызбалары ұсынылған. Әл-Фарабидің еңбектерінен бастау алған қазіргі дөңгелек денелер туралы зерттеулер теоремаларды көруге болады. Математикалық трактат еңбегіндегі Центрдің бөліктері, шеңбер центрін анықтау туралы, шеңберге жүргізілген жанама радиусқа перпендикуляр жайында, доғаны тең үш бөлікке бөлу әдісі және екі еселенген басқа үйге немесе шарға тең қатынаста алынған үй немесе шар салу туралы әдістерінің сызбасы көрсетіліп, түсіндірілген.

Тірек сөздер: Әл-Фараби, зерттеу, шеңбер, центр, сегмент, нүкте, дөңгелек, доға, параллель сызықтар, бұрыш.

ИССЛЕДОВАНИЯ АЛЬ-ФАРАБИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МИРА И КРУГЛЫХ ТЕЛ

Жумағалиева Айсулу Эльтаевна

М. Западно-Казахстанский университет имени Утемисова
Кандидат физико-математических наук, доцент,
Старший преподаватель ЗКУ

Кожаметова Ляззат Асылбековна

М. Западно-Казахстанский университет имени Утемисова
2-й курс магистра математики

Аннотация

В данной статье рассматривается математическое исследование Абу Насира аль-Фараби в честь 1150-летия, с особым акцентом на его исследования круглых тел. Приведены примеры из исследований великого мыслителя аль-Фараби и даны диаграммы, чтобы определить центр данного круга, как нарисовать круг косвенно, как заполнить отрезок до полного круга. Можно увидеть теоремы исследования современных круглых тел, начатые еще в трудах Аль-Фараби. Части Центра В труде «Математические трактаты» описывают центр круга, перпендикуляр к радиусу перпендикуляра круга, метод деления дуги на три равные части и схему метода

рисования дома или сферы, полученной в двух равных пропорциях, относительно другого дома или шара.

Ключевые слова: Аль-Фараби, исследование, круг, центр, отрезок, точка, круг, дуга, параллельные прямые, угол.

AL-FARABI STUDIES OF THE MATHEMATICAL WORLD AND ROUND BODIES

Zhumagalieva Aisulu Eltaevna

M. Utemisov West Kazakhstan University

Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor,

Senior Lecturer of ZKU

Kozhakhmetova Lyazzat Asylbekovna

M. Utemisov West Kazakhstan University

2nd year Master of Science in Mathematics

Annotation

This article examines the mathematical research of Abu Nasir al-Farabi in honor of the 1150th anniversary, with particular emphasis on his research on round bodies. Examples from the research of the great thinker al-Farabi are given and diagrams are given to determine the center of a given circle, how to draw a circle indirectly, how to fill a segment to a full circle. You can see the theorems of the study of modern round bodies, begun in the works of Al-Farabi. Parts of the Center In the work "Mathematical Treatises" describe the center of a circle, perpendicular to the perpendicular radius of the circle, the method of dividing the arc into three equal parts and a diagram of the method of drawing a house or a sphere, obtained in two equal proportions, relative to another house or ball.

Key words: Al-Farabi, research, circle, center, segment, point, circle, arc, parallel lines, angle.

Kіріспе

Шығыстың ғұлама ойшылы Әбу Насыр әл-Фараби 870 жылы бүгінде Отырар аталатын, Арыс өзенінің Сырға барып құятын сағасындағы Фараб қаласында дүниеге келді (қазіргі Оңтүстік Қазақстан облысындағы Отырар қаласының маңайындағы ортағасырлық қала). Фарабидің толық аты-жөні Әбу-Насыр Мұхаммед Иби Мұхаммед ибн Ұзлағ ибн Тархан Әл-Фараби. Әл-Фараби түрік тайпасының дәулетті бір ортасынан шыққаны бізге мәлім, бұған дәлел оның толық аты жөнінде “Тархан” деген атаудың болуы. Туған жері қазақтың ежелгі қаласы Отырарды арабтар Барба-Фараб деп атап кеткен, осыдан барып ол Әбу Насыр әл-Фараби, яғни Фарабтан шыққан Әбу Насыр атанған. Сол тұста өмір сүргендердің қалдырған жазбаларына қарағанда, Отырар қаласы IX ғасырда тарихи қатынастар мен сауда жолдарының торабындағы аса ірі мәдениет орталығы болған.

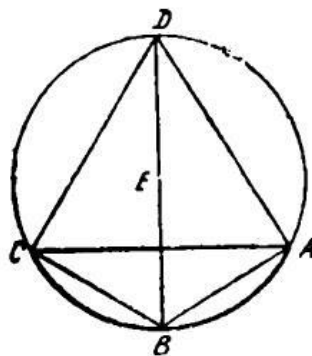
Геометрияның және математиканың кейбір басқа салаларының есептері тарихи геометриялық салулар теориясының дамуымен тығыз байланысты болды. Б.э.д 300 жылдары құрылған Евклид геометриясының «кез-келген нүктеден кез-келген нүктеге дейін түзу сызық жүргізуге болады», «шектелген түзуді керегінше (шексіз) созуға болады», (кез-келген центрдан кез-келген өлшеммен шеңбер сызуға болады», т.б. аксиомалары геометрияның құрылуында салулардың ролі қаншалықты маңызды болғанын көрсетеді. [2]

Геометриялық салулар IX – XV ғ. Араб және Таяу Шығыс елдеріндегі ұлы математиктердің де назарында болған. Әл-Фарабидің «Табиғат сырын геометриялық фигуралар арқылы танытарлық рухани айла әрекеттері» деп аталатын шығармасы түгелдей геометрия мәселелеріне арналып, 150-ге тарта салу есептері шығарылған. Он бес есеп сызғыш пен адымы тұрақты циркуль арқылы шешіледі. Әл-Фарабидің негізгі жетістігі- әр жерде шашырап жүрген геометриялық салу есептері туралы материалдарды жинастырып, жүйеге келтірген «принциптері» тағайындады және оны геометрияның белгілі бір саласына айналдырды.

Негізгі бөлім

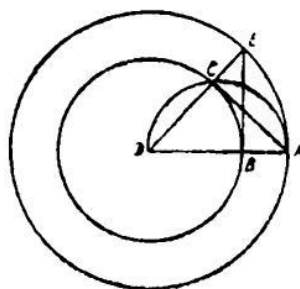
Бірінші кітабындағы шеңбер центрін анықтау туралы есебі Әл-Фараби қолжазбасында келтірілмеген. Осы есепті Абу – л –Вафи трактатында қарастырады.

Сегментті толық шеңберге дейін қалай толықтыру керек десе, онда ABC сегментін саламыз да, B нүктесінде қақ бөлеміз. AB және BC сызықтарын жүргізіп, AB мен BC сызықтарындағы A және C нүктелерінің әрқайсысына BCD және BAD тік бұрыштарын тұрғызамыз. BD сызығын жүргізіп, оны E нүктесінде қақ бөлеміз. Сонда E нүктесі ABC доғасының центрі болып табылады. Осы шешім Евклид «Начала» III кітабының 25 қосымшасындағы салумен сәйкес келеді.



1-сурет. Жанама жүргізу

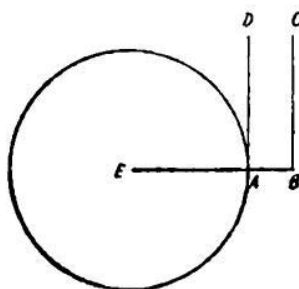
Центрі D нүктесі болатын BC шеңберіне A нүктесінен қалай жанама жүргізуге болады десе, онда AD сызығын жүргіземіз. Ол BC шеңберін B нүктесінде қияды. D центрінен DA қашықтықта AE шеңберін салайық. B нүктесінде ABE тік бұрышын тұрғызып, BC шеңберін C нүктесінде қиятын ED сызығын жүргіземіз. A – мен C ны қосамыз. Сонда AC жанама BC шеңберіне жүргізілген болып табылады. Евклид «Начала» III кітабының 17 қосымшасындағы салумен сәйкес. Міне оның суреті. [1,4]



2-сурет. Евклидтің «Начала» кітабындағы жанама жүргізу суреті

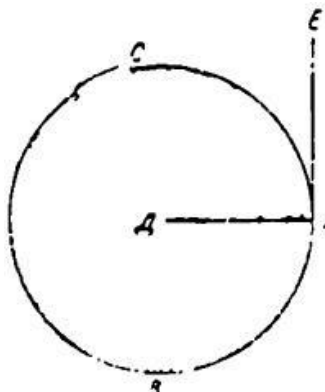
Математикалық негіздеу: Шеңберге жүргізілген жанама радиусқа перпендикуляр болады.

Егер ол жанаманы қолөнершінің тәсілі бойынша сал десе, онда сызғышты ВС сызығына орналастырып циркульді бір шамаға ашамыз; Егер оның бір ұшы сызғыш бойымен қозғалатын болса, онда екінші ұшы А нүктесі арқылы өтіп, ВС-ға параллель сызықты береді. Әл-Фараби есепте сызғыш және циркульді қолданумен салу әдісін көрсеткен (3 – сурет).



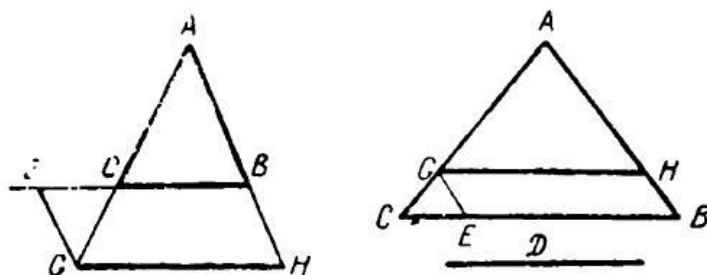
3-сурет. Сызғыш және циркуль арқылы салу әдісі

Егер А нүктесінен ABC дөңгелегінің шеңберіне жанаманы қалай жүргізеді десе, онда А нүктесін шеңбердің центрі D нүктесімен қосамыз, демек А мен D-ны [AD сызығымен] қосамыз. А нүктесінде AD сызығының бойымен DAE тікбұрышын тұрғызамыз. Сонда AE сызығы – ABC дөңгелегіне жанама болады. Міне оның суреті. Евклид «Начала» III кітабының 16 қосымшасындағы салумен сәйкес.[1,4]



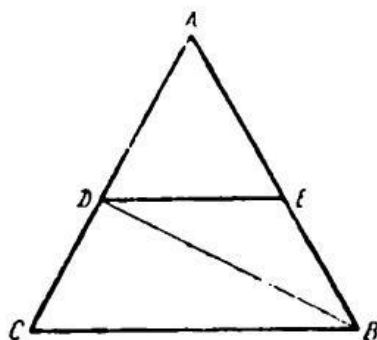
4-сурет. Евклид «Начала» III кітабының 16 қосымшасындағы салу

Егер ABC үшбұрышының AB және AC сызықтарының арасына BC-ға параллель және берілген D [және егер BC D сызығынан кіші болса] сызығына тең сызық салатын болсақ, онда BC сызығын оның бағытында [BE D-ға тең болатындай E нүктесіне дейін] созып, ал [егер BC D сызығынан үлкен болса] D-ға тең BE сызығын BC сызығына саламыз. E нүктесінен AB сызығына параллель сызық жүргіземіз. Ол AC-ны G нүктесінде қиып өтеді. G нүктесінен BC сызығына параллель сызық жүргіземіз; Бұл AB-мен қиылысатын GH сызығы. Сонда GH сызығы D сызығына тең. Шешімнің дұрыстығы Евклид «Начала» I кітабының 34 қосымшасы арқылы дәлелденеді. [4]



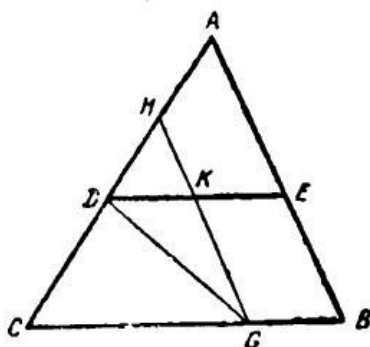
5-сурет. Аль-Фараби және Евклид еңбектеріндегі суреттер

Егер ABC үшбұрышының AB және AC сызықтарының арасына BC сызығына параллель, мысалы AB сызығында ол қиып алатын кесіндіге тең, яғни EB сызығына тең DE сызығын салу керек болса, онда ACB бұрышын BD сызығымен қажет бөлеміз де D нүктесінен BC -ға параллель DE сызығын жүргіземіз. Сонда DE сызығы EB сызығына тең. Есептің шешімін мына суретте көрсетілген. Салудың дұрыстығына Евклид «Начала» I кітабының 29, 6 қосымшалары дәлел болады (6 – сурет). [4]



6-сурет. Евклид «Начала» I кітабының 29, 6 қосымша суреті

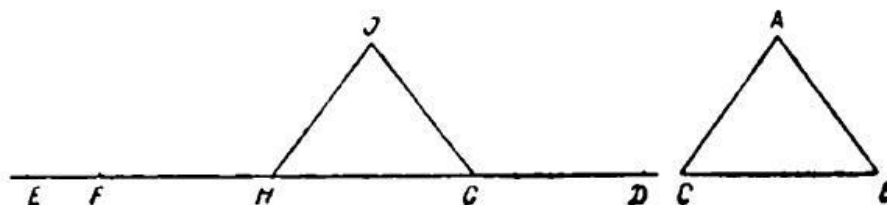
Егер ABC үшбұрышында мысалы, BC сызығына параллель және BE мен F сызықтарына тең DE сызығын салу керек болса, онда BC сызығына F сызығына тең BG сызығын салып, G нүктесі арқылы AB -ға параллель GH сызығын жүргізіп, HGC бұрышын қажет бөлетін GD сызығын [G нүктесі арқылы] жүргіземіз де D нүктесінен BC сызығына параллель DE сызығын жүргіземіз. Сонда DE сызығы BE және F сызықтарына тең (7 – сурет).[1]



7-сурет. DE сызығы BE және F сызықтарына тең

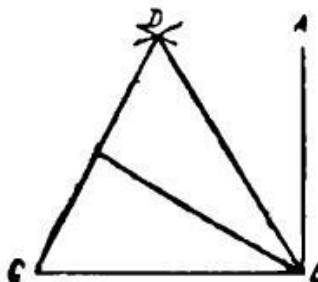
Басқа үшбұрышқа тең үшбұрышты салу туралы. Егер ол қабырғалары басқа үшбұрыштың қабырғаларына тең үшбұрышты сал десе [мысалы ABC], онда DE түзу

сызығын жүргіземіз де, АВ сызығына тең DG, ВС сызығына тең GH және СА тең HF сызығын саламыз. G нүктесін центр ретінде қабылдап GD қашықтығында шеңбер бөлігін келтірейік, сол сияқты H нүктесін центр ретінде қабылдап HF қашықтығында шеңбер бөлігін келтіреміз. Бірінші бөлігі [екінші бөлігін] I нүктесінде қиып өтеді. ары қарай GI және IH сызықтарын жүргізейік. Онда GИH үшбұрышының қабырғалары ABC үшбұрышының қабырғаларына тең. Шешімі төмендегі суретте келтірілген.[1]



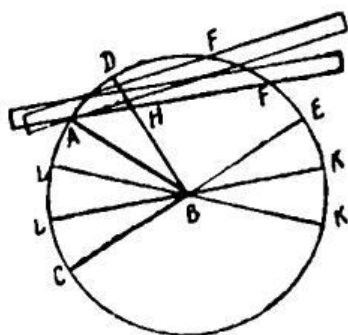
8-сурет. GИH үшбұрышының қабырғалары ABC үшбұрышының қабырғаларына тең.

Бұрышты тең үш бөлікке бөлу туралы. Егер ол ABC бұрышын тең үш бөлікке бөл десе, онда ABC бұрышы тік бұрышты болса, BC сызығында тең қабырғалы DBC үшбұрышын тұрғызамыз. Сонда ABD бұрышы тік бұрыштың үштен бір бөлігі. DBC бұрышын қақ бөлеміз. Салудың дрыстығы тең қабырғалы үшбұрышының әр бұрышы тік бұрыштың үштен екі бөлігіне теңдігінен шығады (9-сурет). [1]



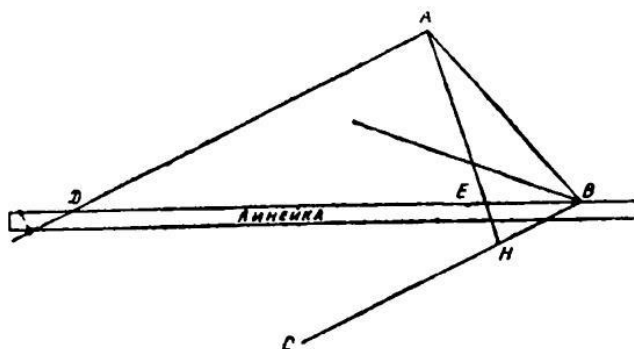
9-сурет. Тең қабырғалы үшбұрышының әр бұрышы тік бұрыштың үштен екі бөлігіне тең

Егер бұрыш тік бұрыштан кіші болса, онда B нүктесін центр ретінде қабылдап BA қашықтықта DAC шеңберін келтіреміз. BD ны BC-ға тік бұрыш бойынша қойып, CB-ны шеңбермен қиылысқанша E нүктесіне созамыз. Сызғышты A нүктесіне акеліп оны CDE дөңгелегінің шеңбері бойынша DB перпендикуляр және DE доғасының арасында жатқан HF сызығы DB сызығына тең болғанша қозғайтын боламыз, бұл жағдайда сызғыш A нүктесінен таймайды. Ары қарай EF доғасына тең EK доғасын саламыз да KB жүргіп L нүктесіне дейінгі бағытта жалғаймыз. Онда LBC бұрышы ABC бұрышының үштен бірі болады. Әрі қарай ABL бұрышын қақ бөлеміз (10 – сурет). [1]



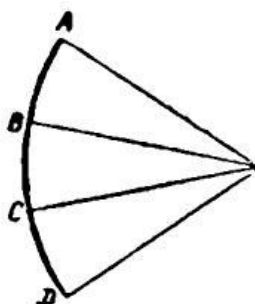
10-сурет. LBC бұрышы ABC бұрышының үштен бірі

Бұрышты тең үшке бөлудің басқа тәсілі. ABC сүйір бұрышын тұрғызайық та және егер біз оны тең үш бөлікке бөлгіміз келсе A нүктесінен AH перпендикуляр [BC сызығына нүктеден түсіреміз]. B нүктесіне сызғышты әкеліп, AD мен AH сызықтарының арасына орналасқан сызық екі еселенген AB болғанша қозғайтын боламыз. Бұл мысалы DEB сызығы, демек DE сызығы екі еселенген AB сызығы болып табылады. Ендеше DBC бұрышы ABC бұрышының үштен бір бөлігі. Міне оның суреті.



11-сурет. Бұрышты тең үшке бөлу

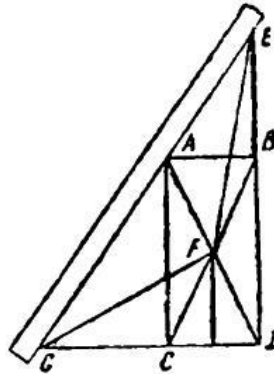
Доғаны тең үш бөлікке бөлу туралы. Егер ол ABD доғасын тең үш бөлікке бөлу керек десе, онда осы доға орналасқан шеңбердің центрін табамыз. Бұл E нүктесі болсын. A мен E-ні, E мен D-ны қосып, ABCD доғасын B мен C нүктелерінде қиып өтетін EB және EC сызықтарымен AED бұрышын үш тең бөлікке бөлеміз. Сонда ABCD доғасы үш тең бөлікке AB, BC және CD доғаларына бөлінетін болады (12 – сурет).



12-сурет. ABCD доғасы үш тең бөлікке AB, BC және CD доғаларына бөлу

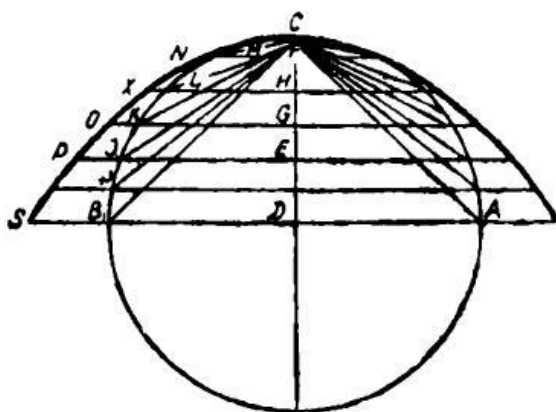
Үйден немесе шардан екі есе үлкен немесе басқа қатынаста алынған үй немесе шар салу туралы есеп қарастырайық. Егер ол ұзындығы, ені, биіктігі өзара тең екі еселенген басқа үй болып табылатын квадрат үйді салу керек болса немесе басқа екі

еселенген болып келген шарды салу, немесе қақ бөліп немесе басқа бір қатынастарда болып табылатын шарды қалай салу керек десе, онда үй ұзындығына және шар диаметріне тең AB сызығын тұрғызамыз, екі еселенген тік бұрыш бойынша AB сызығына AC сызығын салып, $DABC$ жазық фигурасын ыстолықтырамыз. AD мен BC диагоналарын жүргіземіз. Олар F нүктесінде қақ бөлінеді. Олардың бағытында DC мен DB сызықтарын созамыз. Сызғыштың шетін A нүктесіне қоямыз да оны GC және EB сызықтары бойынша [ол оларды E және G нүктелерінді қиылысқанша] GF пен FE тең болатындай болғанша қозғаймызтын боламыз. Сонда үйдің ұзындығы немесе шардың диаметрі BE сызығы болады (13 – сурет).



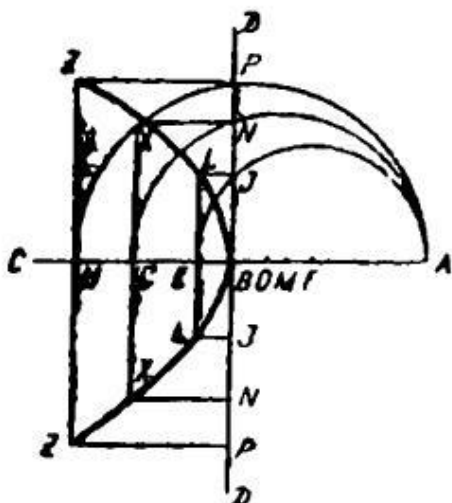
13-сурет. Үйдің ұзындығы немесе шардың диаметрі

Өртегіш айна жасау туралы. Егер біз күн сәулелерінің көмегімен бір қашықтықтан затты өртейтін айнаны жасағымыз келсе, онда алдымен айнаны айқындайтын (лекало) даяр үлгісін жасайық. Ол үшін шеңбер салайық, оның жарты диаметрі өртегіміз келетін заттың ара қашықтығының шамасына тең. Бұл ABC шеңбері болсын. Оның ADC диаметрін жүргізейік. DC сызығына C нүктесінен бірнеше тең кесінділер салайық. Бұл кесінділер кіші болған сайын даяр үлгі жақсырек және дәл болады. Бұл кесінділер CF , FH , HG , GE және ED болсын. D нүктесі арқылы $[CD$ -ға] тік бұрыш бойынша E, G, H және F сызықтарын жүргізейік те оларды екі жағына да B, I, K, L және M нүктелеріне дейін созайық. C мен B , C мен I , C мен K , C мен L , C мен M нүктелерін қосайық. CM сызығына тең FN сызығын, CL -ге тең HX , CK -ға тең GO CI -ге тең EP және CB -ға тең DS сызығын салайық. C, N, X, O, P және S нүктелерін қосайық та осы сызық бойынша лекало жасайық. Сосын металдан мысалы темірден, қоладан, мыстан немесе цинктен айна дайындайық та, егер мүмкін болса оны ысып жалтыратайық. Егер айна қисық болып шықса, оны даяр үлгісі бойынша даяр үлгіні айнаға C нүктесі даяр үлгінің ортасына дәл келетіндей айнаның даяр үлгімен беттесуіне қол жеткізетіндей етіп лекалды айнаға беттестіріп түзетеміз. Сонда үлкен өртегіш күші бар өртегіш айнаны аламыз. (14 – сурет). [2]



14-сурет. Үлкен өртегіш күші бар өртегіш айнаның сызбасы

Өртегіш айна жасаудың екінші тәсілі. Егер оны біз жасағымыз келсе, онда кез келген қашықтықты, оның жартысы AB сызығы болсын, аламыз да, оны C нүктесіне дейінгі оның бағытына созамыз. B нүктесіне BC -ға перпендикуляр DB сызығын қарама-қарсы екі жағына да орнатайық та, BC сызығына өзара тең кіші сызықтарды BE , EG , GH және HC салайық. F нүктесінде AE -ні қашықтықта бөліп, F центрінен FA қашықтықта шеңбер сызайық. Ол BD сызығын I нүктелерінде қияды. I нүктелерінен AC сызықтарына параллель IL сызықтарын жүргізейік те E нүктесінен BD сызығына параллель сызықты L нүктелеріне дейін жүргізейік. Сосын AG сызығын M нүктесінде қашықтықта бөліп M нүктесінен MA қашықтықта шеңбер сызамыз. Ол BD сызығын N нүктелерінде қияды. N нүктелерінен AC сызығына параллель NX сызықтарын X нүктесіне дейін жүргіземіз. Сосын AN сызығын O нүктесінде қашықтықта бөліп, O центрінен OA қашықтықта шеңбер сызамыз. Ол BD сызығын P нүктелерінде қияды. P нүктелерінен BC –ға параллель Z нүктелеріне дейін сызықтар жүргізейік. B , L , X және Z нүктелерін сызықпен қосып, даяр үлгі аламыз. Егер біз даяр үлгіні тексеретін болсақ оны B нүктесіне айнаның ортасына орналастырамыз. Сонымен біз үлкен өртегіш күші бар өртегіш айна аламыз (15 – сурет). [2]



15-сурет. Өртегіш айна сызбасы

Тұжырым.

Енді Фарабидің жоғарыдағы жинақта қамтылған математикалық трактаттарының мазмұнына қысқаша тоқталайық. Фараби өзінің атақты

«Энциклопедиясында» басқа ғылымдармен қатар математика ғылымдарының да пәнін анықтап, мазмұнын белгілеп бергендігін айтып кеттік. Фараби, математиканың тарауларының әрқайсысына жеке-жеке тоқталып, пәндерін, мазмұнын анықтайды, бұл математика дамуы үшін аз қолқабыс емес. Оның әсіресе мұнда математиканың жетінші тарауына, яғни айла-әрекет жөніндегі ғылым туралы айтқан ой-пікірлерінің маңызы өте үлкен. Бұл ғылымның жобасы механика деген атпен ежелгі гректерге де мәлім болған. «Механика» грекше «айлакерлік» дегенді білдіреді. Алайда Фараби бұл ғылымның мазмұнын мейлінше кеңейтіп, оны математиканың айрықша бір саласына айналдырған. Бұл сала мазмұны жағынан қазіргі практикада қолданылатын математикаға (прикладная математика) жуық келеді. Ұлы ғұламаның жаратылыстану ғылымдары мен техниканы математикаландыру тарихында алатын орны зор. Оның ғылымда ұстанған үлкен принциптерінің бірі - ол математиканы табиғат құбылыстарын зерттеуге, практикаға жан-жақты қолдану мүмкіндігі. Айлакерлік ғылымның түп мақсаты осы мүмкіндікті шындыққа айналдыру, жүзеге асыру. «Айлакерлік туралы ғылым математикалық, қағидаларды табиғи және сезуге болатын денелерде әдейілеп қолдануға қажетті әдістер мен тетіктерді қалай табу жөніндегі ілім» дейді ғұлама. Фарабидің пікірі бойынша архитектура, геодезия, метрология, ұсталық өнері, түрлі құрал-аспаптар жасау және басқа практикалық жерлердің математикалық негізі осы ғылымда жатыр.

Ұлы ғұлама, екінші сөзбен айтқанда, математиканың қолданыс мүмкіндігі есепсіз үлкен, тек көзін, есебін, яғни айла-әрекетін таба білу керек деп отыр. Бұл қағида мүлтіксіз дұрыс екендігін қазіргі ғылым толық дәлелдеді.

Әдебиеттер:

1. Фараби, А. Математикалық трактаты [Мәтін] / А. Фараби.- Алма-Ата: Наука, 1972.- 321б.
2. Аль-Фараби, Ә.Н. Он томдық шығармалар жинағы [Мәтін]. 3-ші т. Ғылым (математика және жаратылыстану) / Ә.Н. АльФараби.- Астана: Лотос-Астана, 2007.- 304б.
3. Әбу Насыр әл-Фараби. (870-950):библиографиялық көрсеткіш[Мәтін]. /Қ.Б. Жарықбаев.-Алматы.-2012.- 474 б.
4. Мордухай-Болтовского В.В. Начала Евклида / В.В. Мордухай-Болтовского – Москва : ГИЛТТ Москва – Ленинград 1948- 403 б.
5. <http://alfarabi.kaznpu.kz/> сайты
6. <https://www.kaznu.kz/> сайты

УДК 81'1: 659.123.1/4 (574)
МРНТИ 16.21.61

ЖАРНАМАЛЫҚ МӘТІННІҢ ҰРАНЫНДАҒЫ ӨЗГЕРТІЛГЕН МАҚАЛ- МӘТЕЛДЕР, "ҚАНАТТЫ" ТІРКЕСТЕР

Мисяченко С. В.

Солтүстік Қазақстан университеті. М. Қозыбаев атындағы
Петропавл қаласы, Қазақстан

Аңдатпа

Мақала жарнамалық мәтінді зерттеудің прагматикалық аспектісіне арналған. Прагматикалық әсер жасау үшін құнарлы материал - бұл сөздер, мақал-мәтелдер, «қанатты» сөз тіркесі. Автор қазіргі заманғы жарнамалық мәтіннің мақсаты «ақпараттың» таза »түрінде қаншалықты көп емес екенін, сонымен қатар жарнамаланатын өнімге және компанияның қызметтерін пайдалануға деген сеніміне назар аудару деген қорытындыға келеді. Мақала жарнамаланатын өнімге бастапқы көзқарастың маңыздылығын атап көрсетеді. Экспресс жасау, жарнамаланатын брендке заманауи жарнамада назар аудару, сөздерді, мақал-мәтендерді, «қанатты» өрнектерді, әдетте, түрлендірілген түрде.

Зерттеу нәтижелерін стилистика, риторика және сөйлеу мәдениеті бойынша практикалық сабақтарда қолдануға болады.

Түйінді сөздер: жарнамалық мәтін, слоган, прагматика, мәнерлілік, мақал-мәтелдер, мақал-мәтелдер, «қанатты» өрнектер.

ТРАНСФОРМИРОВАННЫЕ ПОСЛОВИЦЫ, ПОГОВОРКИ, «КРЫЛАТЫЕ» ВЫРАЖЕНИЯ В СЛОГАНЕ РЕКЛАМНОГО ТЕКСТА

Мисяченко С.В.

Северо-Казахстанский университет им. М.Козыбаева
г. Петропавловск, Казахстан

Аннотация

В данной статье автор рассматривает языковые приемы воздействия на потенциального потребителя. Одним из частотных и благодатных приемов воздействия являются трансформированные пословицы, поговорки, «крылатые» выражения. Эти выражения выступают в функции рекламного слогана. В статье приводятся примеры рекламных текстов, в которых употребляются пословицы, поговорки, «крылатые» выражения в трансформированном виде. Автор приходит к выводу, что такие выражения прагматически значимы.

Результаты исследования можно использовать на практических занятиях по стилистике, риторике и культуре речи.

Ключевые слова: рекламный текст, слоган, прагматика, экспрессивность, пословицы, поговорки, «крылатые» выражения.

TRANSFORMED PROVERBS, SAYINGS, "WINGED" EXPRESSIONS IN THE SLOGAN OF THE ADVERTISING TEXT

Misyachenko S.V.

North Kazakhstan State University named after M.Kozybayev
Petrovsk, Kazakhstan

Annotation

In the article the author analyzes the language techniques impact on the potential consumer. One of the most effective and frequently used techniques is the transformed proverbs, sayings, and aphorisms. All these expressions act as the advertising slogan. There are a lot of examples of advertising texts which include transformed proverbs and catch phrases. The author concludes that all the expressions are pragmatically significant.

The research results can be widely used in practical classes in stylistics, rhetoric and culture of speech.

Key words: advertising text, slogan, pragmatics, expressiveness, proverbs, sayings, aphorisms.

Введение

Рекламный текст содержит в себе не просто информацию о товарах или услугах. Рекламный текст воздействует на сознание конкретного человека, призывая его совершить покупку или воспользоваться услугами фирмы.

Благодатным материалом для реализации прагматической функции рекламы являются поговорки, пословичные выражения и «крылатые» слова, выступающие как готовые, воспроизводимые единицы. «Являясь одним из древних фольклорных жанров, поговорки широко используются в речи, в том числе и рекламной» [1, 240].

Методы исследования

В нашей статье мы проверяли следующую гипотезу: авторы рекламных текстов используют различные приемы трансформации пословиц, поговорок и «крылатых» выражений с целью достижения определенных результатов посредством стилистических приемов.

В статье использованы общенаучные методы наблюдения, обобщения, сопоставления и собственно лингвистические методы и приемы контекстуального анализа, обеспечивающие анализ единиц языка в составе контекста.

Целью данной статьи является рассмотрение функционирования пословиц, поговорок, «крылатых» выражений в рекламном тексте.

Перед нами поставлены следующие задачи:

1. Исследование рекламных текстов с позиций современной языковой парадигмы.
2. Анализ различных видов трансформаций пословиц, поговорок, «крылатых» выражений.
3. Определение функций трансформированных пословиц, поговорок, «крылатых» выражений в слогане рекламного текста.

Актуальность выбранной темы определяется тем, что анализ рекламных текстов осуществляется в антропоцентрическом аспекте, являющемся одним из доминирующих направлений в современном языкознании.

Результаты исследования

Вл.Даль определяет поговорки как «складную, короткую речь, ходячую в народе, но не составляющую полной пословицы; поучение, которое приговаривают кстати или некстати по привычке» [2, 18].

Пословицы и поговорки «активно использовались в рекламных текстах городских зазывал» [3, 18]. Слоганоподобные фразы встречаются еще в ярмарочном фольклоре, в выкриках торговцев различных товаров. Например:

«Кому пирожки,
Горячие пирожки?
С пылу, с жару -
Гривенник за пару!»;

Полная версия поговорки *с пылу, с жару, кипит-шипит, чуть не говорит* встречается в «Толковом словаре живого великорусского языка» Вл.Даля.

В торговой конкуренции побеждал наиболее предприимчивый зазывала, привлекавший внимание к торговой марке посредством оценочных характеристик: пирожки *горячие, с пылу, с жару*.

В современной рекламе поговорка подчеркивает истинность сказанного, с которой трудно поспорить: Здоровье не купишь; Хлеб – всему голова и др. Это очевидно. Это известно всем. С этим не поспоришь.

В слогане рекламы частотно употребление пословиц, как правило, в трансформированном виде. Успех употребления пословиц в речи зависит от того, насколько удачно они подобраны. Недаром говорится: «Добрая пословица — не в бровь, а прямо в глаз»; «Добрая пословица ко времени молвится»; «От пословицы не уйдешь»; «Хороша пословица в лад да в масть».

Пословицы, поговорки, «крылатые» слова, являясь частью рекламного текста, тесно связаны с определенным контекстом, поскольку «только в контексте и в живой речи они, как правило, выявляют свое содержание в полном объеме. Анализ их в изоляции от контекста малоэффективен, поскольку не обеспечивает раскрытия глубины их семантики... Именно в зависимости от содержания контекста...пословицы и поговорки приобретают соответствующее в данном случае звучание. А авторская интерпретация, видоизменение структуры и лексического состава способствуют еще более тесной связи, слиянию их с контекстом» [1, 18].

В текстах рекламы пословицы, поговорки, «крылатые» слова подвергаются индивидуально-авторским преобразованиям и выступают в функции слогана. Трансформированные фразы в функции слогана способны воздействовать на чувства потенциального потребителя, вызвать разнообразные эмоции.

Они эмоциональны, экспрессивны и прагматически значимы. Вечное стремление к обновлению языковых форм, семантики приводит к появлению оригинальных выражений, необычных смыслов. В слогане рекламы используется прием аппликации – вкрапление общеизвестных выражений: пословиц, поговорок; прием аллюзий – употребление библеизмов, «крылатых» выражений, как правило, в измененном виде. Широко известные выражения, наполненные новым содержанием, актуализируются и приобретают большую воздействующую значимость. Актуализация характеризуется таким использованием языковых средств в определенных прагматических целях, при котором эти средства становятся необычными, привлекают ко всему рекламному тексту внимание. Семантико-структурные трансформации известных выражений приносят дополнительную, экспрессивную окраску. Употребляя такие выражения, авторы рекламы стремятся к

тому, чтобы они воспринимались как необычные сочетания слов и привлекали к себе внимание.

Яркие, необычные, «свежие» фразы являются смысловым ядром рекламного текста, поскольку образное выражение может заключать в себе главную идею всего текста; в них сконцентрирована основная мысль текста, что способствует быстрой запоминаемости рекламной информации. Их уместное употребление является ярким стилистическим приемом, делает рекламную речь яркой, неповторимой, выразительной.

Например: «Кашу маслом не испортишь» (реклама обещает покупателю хорошее по вкусовым качествам масло «Доброе»). В «Словаре русского языка» С.И. Ожегова и Н.Ю. Шведовой слово добрый выступает в следующих значениях: «1. Делющий добро другим, отзывчивый, а также выражающий эти качества. *Добрая душа. Добрые глаза. Он добр ко мне.* 2. Несущий благо, добро, благополучие. *Добрые вести. Доброе отношение.* 3. Хороший, нравственный. *Добрые дела.* 4. Дружески близкий, милый. *Наши добрые друзья. Мой д. знакомый.* 5. Хороший, отличный. *В добром здоровье кто-н. Добрый конь, добрый товар, Добрая традиция. Доброе старое время.* 6. Безукоризненный, честный. *Доброе имя.* 7. Действительно такой большой, не меньший, чем то, что указывается существительными или числительными (разг.). *Осталось добрых десять километров. Съел добрых полбуханки...*» [4, 18]. Название рекламируемого масла «Добрый» выступает в значении «очень хороший, вкусный».

В слогане рекламы продуктов фирмы «Богатырский»: «Хорошего много не бывает» подчеркивается лучшее качество продуктов этой марки. Реклама окон компании «Лик»: «К хорошему быстро привыкаешь» обещает положительные эмоции, которые можно испытать только с окнами «Лик», создающими тепло, уют, защищенность.

Широкое употребление трансформированных пословиц, поговорок, «крылатых» слов и выражений в слогане рекламного текста обусловлено эмоционально-экспрессивным характером языка рекламы; стремлением отойти от штампа, клише. Так, в рекламе фильтра для воды «Brita»: *Мойте воду перед едой!* используется трансформированное выражение: *Мойте руки перед едой!* Создатели рекламы подчеркивают очистительные свойства рекламируемого фильтра: качественный, надежный, важный для здоровья. Авторы рекламы нашли эффективный языковой прием, подчеркивающий важность чистой воды для здоровья.

Реклама стремится управлять желаниями людей. Что может важнее здоровья? В рекламных текстах употребляются фразы-магниты. Так, в слогане зубной пасты «Знахарь» используется фраза: *Серебро дороже золота*, которая образовалась в результате контаминации поговорок: "Слово - серебро, а молчание - золото", "Молчание дороже золота". Зубная паста содержит серебро, которое, как известно, обладает лечебными свойствами. Дезинфицирующие свойства этого металла известны очень давно, еще примерно 4000 лет назад. В своих походах Александр Македонский и его воины ели из серебряной посуды и хранили воду в серебряных сосудах и поэтому не болели. В Древнем Египте к ранам вместо подорожника прикладывали серебряные пластины для быстрого заживления. Серебро довольно долго использовалось в профилактических и лечебных целях (вплоть до Второй мировой войны, когда появились первые антибиотики). В христианских обрядах тоже присутствует серебро: крестят детей в серебряных чанах и надевают серебряные крестики. А при рождении ребенка ему дарят серебряную ложечку.

У потенциального потребителя срабатывает внутренняя установка: купить полезную для полости рта зубную пасту.

Существует большое количество слоганов, основу которых составляют широко известные пословицы в несколько измененном виде. Так, использование известной пословицы в трансформированном виде можно увидеть в рекламе масла «Окси»:

«Шоколадное и сливочное
Качество отличное!
Пора привыкать к лучшему.
«Если купишь масло «Окси», не испортишь кашу вовсе!».

Составители рекламы использовали известную всем пословицу: «Кашу маслом не испортишь», тем самым добились легкой запоминаемости рекламы, а также подчеркнули достоинства, лучшие свойства и отличные вкусовые качества продукта. Заключительная фраза рекламного текста является побуждением к действию – приобрести рекламируемый продукт, который добавит лучшие вкусовые качества к блюду.

Человек стремится жить лучше, достойней. На этих желаниях играют авторы многих реклам. Клишированная фраза: «Пора привыкать к лучшему», ставшая привычной в силу частого своего употребления, обещает выгоду, достойную жизнь, которые приобретет для себя потенциальный покупатель. Стоит только приобрести масло «Окси».

В рекламе средства против вредных насекомых «Raid» в качестве слогана используется трансформированная пословица: «Хорошо смеется тот, кто смеется последний».

«Красный «Raid». Убивает наповал и защищает.
Хорошо смеется последний».

С трансформированной пословицей в качестве слогана мы встречаемся в девизе следующего рекламного текста:

«Берегите платье снову, а ноги смолоду.
Плоскостопие можно нейтрализовать в любом возрасте.
«Trufit» поможет Вам».

Трансформируется известная пословица: «Береги платье снову, а честь смолоду». Пословица воспринимается как наказ беречь платье, честь. Составители рекламы используют один народный компонент пословицы – платье и призывают сохранить *здоровье*. Рекламируемое средство представляется как хороший лекарственный препарат против плоскостопия в любом возрасте. В слогане рекламы используется прием персонификации: медицинскому препарату «Trufit» приписываются качества заботливого человека, который способен оказать помощь.

Для того чтобы создать новый рекламный слоган, авторы рекламы подбирают известные выражения, которые узнаются достаточно большим количеством людей; в основе подобных фраз заложено рекламное предложение. Существует немало количество слоганов, основу которых составляют фразы, известные всем. Так, например, частотна в рекламных текстах знаменитая фраза Н.В. Гоголя: «Какой же русский не любит быстрой езды!» Трансформированное выражение: *Какой же*

русский не любит недвижимости» (реклама концерта «Русская недвижимость»);
Какой же русский не любит быстрой еды!» (реклама кампании «Мак Дональдс»).

Широкое применение получила крылатая фраза: «Все дороги ведут в Рим». Эта фраза стала крылатой, когда ее употребил в своей басне «Третейский судья, брат милосердия и пустынный» (1694 г.) знаменитый Жан Лафонтен, французский поэт и баснописец, вложив в нее смысл «к одной цели можно прийти разными путями» («Tous chemins vont à Rome», в переводе Н. Юрьева на русский язык она прозвучала как «Все пути приводят в Рим»). В рекламе газеты «Известия» это «крылатое» выражение трансформируется: *Все пути ведут к «Известиям»*. Создатели рекламы подчеркивают, что из числа множества существующих газет непременно читатель остановит свой выбор на газете «Известия».

С примером использования этой же «крылатой» фразы мы находим в рекламе торгового центра «Рентал»: Скоро Новый год, а с ним праздничные хлопоты. *И все дороги ведут в торговый центр «Рентал»*. Результат заранее известен: покупки лучше покупать именно в этом торговом центре.

Употребление известных фраз в функции слогана позволяют запомнить рекламный текст, рекламируемую продукцию, обеспечивают узнаваемость, поскольку основная часть текста хорошо известна каждому.

В рекламе лекарственного средства мы находим такую фразу: *«Легко на сердце от чистых сосудов»*. Мелиоративная оценка создается известным отрывком из песни, который лег в основу рекламного текста: «Легко на сердце от песни веселой»! Семантика трансформированной фразы верна: «на сердце легко, если сосуды чистые». Составители рекламы удачно использовали известную фразу, в результате этого образовалась краткая, выразительная и легко запоминающаяся реклама лекарственного препарата.

Видоизменяя семантику, структуру известных фраз, составители рекламы добиваются того, что возникают новые экспрессивные смысловые оттенки, появляются необычные сочетания слов. Например, положительная экспрессия создается известным отрывком из детской песни: «Пейте, дети, молоко. Будете здоровы». Этот отрывок лег в основу слогана рекламы молочного шоколада «Nestle»:

«-Что? Никто не будет нас кипятить?
-Да не нас, а молоко «Nestle».
И потому, мои сладкие,
Пейте «Nestle» молоко. Будете здоровы.
Пейте «Nestle» молоко. Будете здоровы!».

Положительная оценка трансформированной фразы сохраняется: молочный шоколад преподносится как качественный, вкусный, питательный, экологически чистый продукт питания. Положительным является и тот факт, что создатели рекламного текста ориентированы на целевую аудиторию.

В рекламном тексте трансформированные фразы достаточно частотны. Они выполняют несколько функций: дают положительную оценку рекламируемому товару, способствуют быстрому запоминанию марки рекламируемого товара или фирмы. Так, мы узнаем известное выражение: «Время собирать камни» в рекламе бульона «Ароматика»: *Время перейти на «Ароматику»*. Это же библейское выражение положено в основу рекламы машин «DMS»: *Время менять колеса*. В качестве слогана используют известную поговорку: «Кто успел, тот и сел» авторы

рекламы сухариков «Кириешки»: *Кто успел, тот и съел*. В функции рекламного слогана используется трансформированная фраза великого полководца Юлия Цезаря: «Пришел, увидел, победил»! В речи это выражение применяется иногда иронически, в тех случаях, когда кто-либо воображает, что ему удалось быстро разрешить какую-либо трудную задачу. В рекламном тексте трансформированное выражение: *пришел, увидел и купил* несколько меняет свой смысл. Рекламодатели советуют: «успей приобрести рекламируемый товар, и ты будешь доволен, почувствуешь вкус приятного напитка. Это выражение служит девизом компании, рекламирующей напиток «Фиесту».

Анализируя тексты телевизионной рекламы, мы заметили, что в функции слогана рекламного текста выступают трансформированные пословицы, поговорки, «крылатые» слова. Они тесно связаны с контекстом рекламы. В контексте проявляются структурно-семантические особенности слогана, поскольку только в тесной связи с контекстом раскрывается глубина семантики слогана рекламы. Используя трансформационные возможности известных фраз, составители рекламы употребляют их как речевое средство для выполнения прагматических задач. Трансформированные единицы выступают в функции рекламного слогана.

Заклучение

Таким образом, выдвинутая нами гипотеза подтвердилась. Одним из способов создания экспрессии, отхода от рекламного штампа явились в функции слогана вкрапления общеизвестных выражений в трансформированном виде. Составители рекламы демонстрируют свое остроумие, оживляя «стершиеся» от многократного употребления воспроизводимые, целостные выражения. Используя различные способы трансформации пословиц, поговорок, «крылатых» выражений, авторы рекламных текстов добиваются желаемых результатов: привлечь внимание к рекламируемой марке того или иного товара.

Литература:

1. Савенкова Л.Б. О переходных явлениях в сфере паремиологии //Переходные явления в области лексики и фразеологии русского и других славянских языков. Вторые Жуковские чтения. Материалы Международного научного симпозиума. – Великий Новгород, 2001. – С.50 – 51.
2. Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка. В 4тт. Т.3. М., 1995 – 155с.
3. Тртунова И.А. Роль поговорок и прецедентных текстов в современном рекламном дискурсе // Вестник новгородского государственного университета. – Новгород, 2014. – С.240-242
4. Ожегов С.И. и Шведова Н.Ю. «Словарь русского языка» / Российская академия наук. Институт русского языка им. В. В. Виноградова. — 4-е изд., дополненное. - М.: ООО «ИТИ ТЕХНОЛОГИИ», 2003. — 944с.

УДК 351.711
МРНТИ 15.31.31

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ МЕМЛЕКЕТТІК МҮЛІКТІ БАСҚАРУ: АҚИҚАТЫ ЖӘНЕ КЕЛЕШЕГІ

Мустафин Ерлан Кенесович - магистрант¹

¹ ҚР Президентінің жанындағы мемлекеттік басқару академиясы, Нұр-Сұлтан,
Қазақстан
(Нұр-Сұлтан, Абай даңғылы, 33 а)
E-mail: E.Mustafin@apa.kz

Андатпа

Бұл мақалада Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік мүлікті басқару тиімділігінің проблемалары және халықаралық тәжірибені зерделеу мен нормативтік-құқықтық актілерді талдау негізінде оларды шешу жолдары қарастырылады. Елдегі қалыптасқан әлеуметтік-экономикалық жағдай мемлекеттік мүлікті басқару және оған билік ету қағидаттары мен басымдықтарын, сондай-ақ мемлекеттік мүлікті басқару жөніндегі уәкілетті органның функционалдық міндеттерін қайта қарау қажеттігі туралы сендіреді. Қазақстандағы мемлекеттік мүлікті басқарудың шынайылығы мен перспективаларын жақсы түсіну үшін мемлекеттік мүлікті тиімсіз басқарудың себеп-салдарлық байланысы талданады. Мемлекеттік мүлікті басқаруды жетілдіру үшін автор "кейс-стади" әдісін қолдана отырып, Франция, Швеция, Ұлыбритания, Қытай, Беларусь және Өзбекстан сияқты елдер бойынша тәжірибені пайдалануды ұсынады. Мемлекеттік активтерді басқару саласындағы мемлекеттік органдар орындайтын функцияларды құрылымдық және сапалы талдау нәтижелері мемлекеттік меншікті пайдаланудан тиімділік пен экономикалық қайтарымды арттыру үшін олардың қызметін оңтайландыру жөніндегі қажеттілікті көрсетеді.

Түйінді сөздер: мемлекеттік мүлік, нормативтік-құқықтық актілер, стратегиялық және бағдарламалық құжаттар, тиімсіз басқару, қызметті оңтайландыру, мемлекеттік органдар.

УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННЫМ ИМУЩЕСТВОМ В КАЗАХСТАНЕ: РЕАЛИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Мустафин Ерлан Кенесович - магистрант¹

¹ Академия государственного управления при Президенте РК, Нур-Султан,
Казахстан
(Нур-Султан, проспект Абая, 33 а)
E-mail: E.Mustafin@apa.kz

Аннотация

В данной статье рассматриваются проблемы эффективности управления государственным имуществом в Республике Казахстан и пути их решения на основе изучения международного опыта и анализа нормативно-правовых актов. Сложившаяся социально-экономическая ситуация в стране убеждает о необходимости пересмотра принципов и приоритетов управления и распоряжения государственным имуществом, а также функциональных обязанностей уполномоченного органа по управлению государственным имуществом. Чтобы лучше понять реалии и перспективы управления государственным имуществом в

Қазақстане, анализируется причинно-следственная связь неэффективного управления государственным имуществом. Для совершенствования управления государственным имуществом, автор, применяя метод «кейс-стади», предлагает использовать опыт таких стран, как Франция, Швеция, Великобритания, Китай, Беларусь и Узбекистан. Результаты структурного и качественного анализа функций, выполняемых государственными органами в сфере управления государственными активами, показывают необходимость оптимизации их деятельности для повышения эффективности и экономической отдачи от использования государственной собственности.

Ключевые слова: государственное имущество, нормативно-правовые акты, стратегические и программные документы, неэффективное управление, оптимизация деятельности, государственные органы.

STATE PROPERTY MANAGEMENT IN KAZAKHSTAN: CURRENT STATUS AND PROSPECTS

Yerlan Mustafin - graduate student ¹

¹ Academy of Public Administration under the President of the Republic of Kazakhstan,
Nur-Sultan, Kazakhstan
(Nur-Sultan, Abay Avenue, 33 a)
E-mail: E.Mustafin@apa.kz

Abstract

This article examines the problems of effective management of state property in the Republic of Kazakhstan and the ways to solve them based on the study of international experience and analysis of regulatory legal acts. The current social-economic situation in the country makes it necessary to review the principles and priorities of the management and disposal of state property, as well as the functional responsibilities of the authorized body for the management of state property. In order to better understand the realities and prospects of state property management in Kazakhstan, the causal relationship of inefficient state property management is analyzed. To improve the management of state property, the author, using the "case study" method, suggests using the experience of such countries as France, Sweden, Great Britain, China, Belarus and Uzbekistan. The results of the structural and qualitative analysis of the functions performed by state bodies in the field of state asset management show the need to optimize their activities in order to increase the efficiency and economic return on the use of state property.

Key words: state property, regulatory legal acts, strategic and program documents, inefficient management, optimization of activities, state bodies

Введение

Государственное имущество является одним из важнейших государственных институтов и включает в себя значительное число объектов и прав на них, закрепленных в собственности.

В Казахстане государственное имущество делится на республиканское и коммунальное. В состав республиканского имущества входит: имущество государственной казны, в том числе средства республиканского бюджета и средства Национального фонда Республики Казахстан, имущество, закрепленное за республиканскими юридическими лицами, а также иное государственное имущество, не закрепленное за республиканскими юридическими лицами. А в

состав коммунального имущества входит имущество местной казны, в том числе средства местного бюджета, имущество, закрепленное за коммунальными юридическими лицами, а также иное коммунальное имущество, не закрепленное за коммунальными юридическими лицами [1].

Особое значение государственного имущества обусловлено двумя основными факторами: во-первых, оно является доходной статьей государственного бюджета; во-вторых, может служить для непосредственного удовлетворения разных государственных потребностей.

Государственное имущество можно рассматривать как объект управления.

Под управлением понимается совокупность отношений, связанных с использованием всех видов государственного имущества в целях увеличения доходной части республиканского и местных бюджетов, оптимизации структуры государственной собственности путем вовлечения его в процесс совершенствования управления, привлечения инвестиций в экономику, а также улучшения финансово-экономических показателей государственных предприятий путем улучшения управления [2].

В Казахстане определены следующие принципы управления государственным имуществом:

- целеполагание: применительно к каждому объекту государственной собственности (группе объектов), государством должна быть определена и зафиксирована цель, которую оно преследует и достижению которой служит этот объект. Перечень целей государства по управлению различными видами объектов государственной собственности должен определяться соответствующими правовыми актами.

- системность: использование системы управления как неразрывного единства следующих элементов: обеспечение обязательного порядка определения способа достижения цели, регламентация порядка принятия управленческих решений государственными органами и органами управления, порядок выбора органа управления, мотивации органа управления, контроль за объектами государственной собственности и деятельностью органа управления, предоставление отчетности государственными органами и органами управления, принятие управленческих решений на основании анализа результатов контроля и отчетности, ответственность за результаты управления, постоянное поступление, обработка и анализ информации о работе органа управления и объектов государственной собственности.

- эффективность: данный принцип заключается в достижении цели управления ценой максимальной экономии всех видов материальных и финансовых ресурсов [3].

На сегодняшний день в Казахстане постепенно создается новый принцип управления государственным имуществом. Государственная собственность является материальной основой деятельности государственного аппарата. Следовательно, от эффективности управления государственным имуществом зависит качество выполнения государственными органами поставленных перед ними задач. В условиях нынешней современности, когда реформируется государственное управление в целом, требует совершенствования и сфера управления государственным имуществом, на что обратил внимание Глава государства в своем Послании [4].

Одной из основных причин неэффективного управления государственным имуществом, по мнению экспертов, является выполнение государственными органами функций не характерных для них.

Так, еще в 1997 году Президент РК Н.А. Назарбаев указал на то, что государственные органы должны освободиться от несвойственных им функций и передать их от центра регионам и возможно даже в частный сектор для разделения полномочий [5].

И также, в 2015 году были обозначены 100 конкретных шагов по реализации пяти институциональных реформ, 97-й шаг уже непосредственно предусматривает передачу несвойственных государству функций в конкурентную среду и саморегулируемым организациям [6].

Несмотря на то, что в нашей стране разработаны нормативно-правовые акты, приняты стратегические и программные документы в сфере управления государственным имуществом, проблема неэффективности управления им, на сегодняшний день остается актуальной, о чем свидетельствуют отчеты Правительства об исполнении республиканского бюджета [15].

Усовершенствование законодательной базы, оптимизация деятельности государственных органов через освобождение их от несвойственных им функций позволит модернизировать управление государственным имуществом и создаст рычаги воздействия на субъекты квазигосударственного сектора.

Цель исследования заключается в совершенствовании деятельности уполномоченного органа по государственному имуществу и разработке рекомендаций по оптимизации деятельности государственных органов в сфере республиканского имущества.

В соответствии с поставленной целью исследования были определены следующие задачи:

- проанализировать законодательные основы, правовые механизмы и стратегические программные документы Республики Казахстан, касающиеся государственного имущества;
- провести анализ международного опыта в сфере управления государственным имуществом;
- изучить функции уполномоченного органа и других государственных органов в сфере республиканского имущества;
- разработать рекомендации по оптимизации функций центральных государственных органов в сфере управления государственным имуществом.

Методы исследования

Для выполнения поставленных задач и достижения цели исследования, использованы методы анализа существующей информации, в том числе: анализ нормативно-правовых актов, стратегических и программных документов, отчетов Счетного комитета по контролю за исполнением республиканского бюджета, а также научных трудов по теме исследования.

Метод «кейс-стади» применен при рассмотрении положительного международного опыта Франции, Швеции, Великобритании, Китая, Беларуси и Узбекистана, метод «Problem Tree» помог точнее установить причинно-следственную связь неэффективного управления государственным имуществом.

Результаты исследования

В рамках исследования проанализированы законодательные основы, правовые механизмы и стратегические, программные документы Республики Казахстан, регулирующие отношения в сфере государственного имущества. Результаты данного анализа показали, что на сегодняшний день основным нормативно-правовым актам

является Закон Республики Казахстан «О государственном имуществе», кроме этого, правовые механизмы закреплены в Гражданском кодексе, в ряде постановлений правительства. К стратегическим и программным документам относятся стратегия Казахстан 2050, План нации 100 конкретных шагов, Послания Главы государства народу Казахстана, стратегические планы Министерства финансов Республики Казахстан. Основные причины и последствия неэффективного управления государственным имуществом, выявленные на основе анализа этих документов, представлены на рисунке 1.



Рисунок 1. Причинно-следственная связь неэффективного управления государственным имуществом

Для решения этой основной проблемы изучен опыт зарубежных стран, краткий обзор которого представлен в таблице 1.

Таблица 1. Международный опыт управления государственным имуществом

п/н	Страна	Содержание материала	Опыт, нами рекомендуемый
	Франция	Полномочия и ответственность за управление, включая стратегию и операции, переданы совету директоров объектов государственной собственности. Также предоставляется достаточный срок для работы директорам государственных предприятий и компаний с государственным участием (3–5 лет), при этом налагается на них имущественная и финансовая ответственность за возможный ущерб, вызванный их действиями [7].	Руководителям государственных предприятий установить срок на руководящую должность 3-5 лет, если по истечению срока результаты его управления окажутся неэффективными, то привлечь к ответственности, если эффективными, то продлить срок управления еще на один срок.

веция	Большинство государственных предприятий зарегистрировано в качестве АО и ТОО. Права собственности сконцентрированы в одном или нескольких госорганах и холдингах. Интересы государства как собственника реализовываются через механизмы корпоративного управления [8].	Сконцентрировать права госсобственности в нескольких (3-5) госорганах и холдингах.
Великобритания	В большинстве стран прослеживается четкая тенденция перевода значительного числа особо ценных ландшафтов и государственных объектов под юрисдикцию национальных трастов ¹ . Наиболее развита трастовая практика в Великобритании. Сейчас выделяют три основных вида трастов: - фиксированный, дискреционный, защищенный [9].	Использовать опыт создания дискреционных трастов
Республика Беларусь	Республике Беларусь создан и довольно успешно функционирует Государственный комитет по имуществу [10].	Оптимизировать и усилить функции Комитета государственного имущества и приватизации Министерства финансов Республики Казахстан
Республика Узбекистан	Приводится ряд проблем, не позволяющих государственным предприятиям в полной мере выполнять свои функции и содействовать социально-экономическому и технологическому развитию страны, для решения вышеназванных проблем предлагается в том числе Национальному агентству проектного управления при Президенте Республики	Создать проектные офисы в государственных предприятиях, в том числе и в национальных компаниях с подчинением национальному проектному офису в вопросах корпоративного управления, использование инструментов проектного управления при осуществлении мероприятий по трансформации государственных предприятий.

¹обязательство, добровольно принятое на себя управляющим, которого закон принуждает добросовестно владеть и управлять собственностью в интересах другого лица или лиц (бенефициара) при недопустимости всякого риска в отношении этой собственности.

		Узбекистан, выполняющего функции Проектного офиса, уполномоченного определять и утверждать стратегические цели и ключевые задачи государственных предприятий [11].	
6	Китай	В Китае функционирует единый орган, уполномоченный управлять системой государственного имущества - Комитет по контролю и управлению государственным имуществом. Комитету присущ широкий спектр функций, в том числе: несет ответственность за: реализацию реформы и реорганизацию государственных предприятий, за совершенствование корпоративной формы управления, и т.д. [12]	Усилить полномочия Комитета государственного имущества и приватизации Министерства финансов Республики Казахстан в области контроля и надзора за получением дохода и его распределением между субъектами квазигосударственного сектора, а также в области назначения на руководящие должности с ответственностью за них.

В соответствии с поставленными задачами, изучены функции уполномоченного органа и других государственных органов в сфере республиканского имущества.

Уполномоченным органом по управлению государственным имуществом в настоящий момент является Комитет государственного имущества и приватизации Министерства финансов Республики Казахстан. В соответствии с методическими рекомендациями по определению типовых функций государственных органов [13], все функции государственных органов делятся на три группы (рисунок 2):



Источник: авторская разработка на основе методических рекомендаций

Рисунок 2. Типовые функции государственных органов

В соответствии с п.п.12 п.2.3 методических рекомендаций, «управление государственным имуществом» относится к функциям государственных органов, устанавливаемых на законодательном и подзаконном уровне [13].

В статье 9.2 Закона Республики Казахстан «Об административных процедурах» все функции государственных органов делятся на 4 основные группы, которые представлены на рисунке 3. В первую группу входят функции по разработке, принятию плановых документов, определению системы государственного планирования, обеспечению международных отношений, национальной безопасности и обороноспособности.



Источник: авторская разработка на основе Закона РК «Об административных процедурах»

Рисунок 3. Функции государственных органов

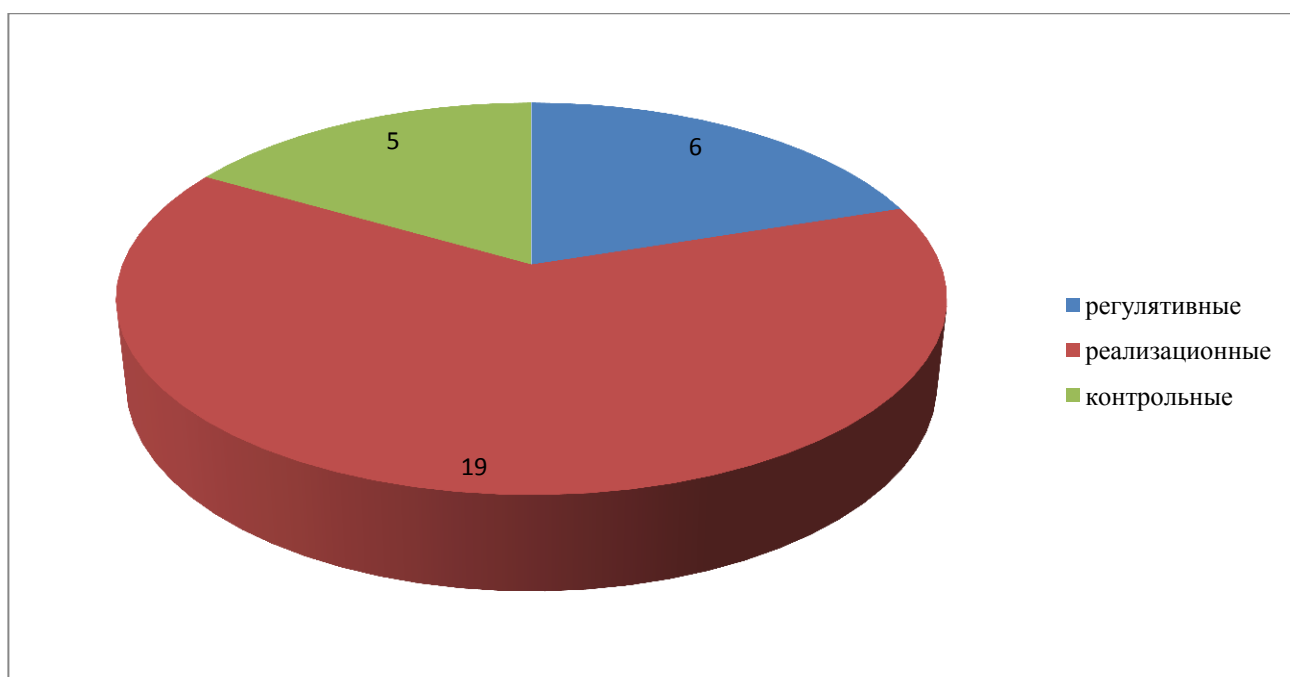
Во вторую группу входят функции нормативно-правового обеспечения, анализа исполнения нормативно-правовых актов, координации деятельности государственных органов, а также функции управления государственными активами.

В третью группу объединены функции, направленные на исполнение плановых документов, нормативно-правовых актов, достижение целей и задач, оказание государственных услуг, выдачу разрешительных документов. И четвертую группу представляют функции по проверке и наблюдению на предмет соответствия деятельности физических и юридических лиц установленным требованиям нормативно-правовых актов[16].

Проведен анализ компетенций Комитета государственного имущества и приватизации Министерства финансов Республики Казахстан, представленных в статье 14 Закона Республики Казахстан «О государственном имуществе». Количественный анализ показал, что Комитет наделен 30 компетенциями или функциями, т.к. под функциями государственного органа понимается осуществление

государственным органом деятельности в пределах своей компетенции [13]. Структурный анализ этих 30 компетенций представлен на рисунке 4.

Кроме этого, проведен аналогичный анализ функций, прописанных в Положении о Комитете государственного имущества и приватизации Министерства финансов Республики Казахстан. Количественный анализ показал, что уполномоченный орган по государственному имуществу наделен 65 функциями, из них, 7 (11%) – контрольные, 11 (17%) – регулятивные и оставшиеся 47 (72%) – реализационные. Т.е. значительную долю всех прописанных функций составляют реализационные.



Источник: авторская разработка на основе Закона РК «О государственном имуществе»

Рисунок 4. Структура функций Комитета государственного имущества и приватизации Министерства финансов Республики Казахстан, определенных в Законе РК «О государственном имуществе»

Качественный анализ этих функций выявил, что не все функции выполняются Комитетом государственного имущества и приватизации Министерства финансов Республики Казахстан добросовестно, в частности Счетный комитет по контролю за исполнением республиканского бюджета отмечает, что фактическое исполнение функций по мониторингу эффективности управления государственным имуществом (п. 2 Закона [1] и п.44 Положения [14]) осуществляется независимыми экспертами (консалтинговыми организациями), а сам уполномоченный орган по государственному имуществу занимается лишь периодическим оперативным сбором информации по деятельности субъектов мониторинга, состоянию и целевому использованию государственного имущества, переданного в доверительное управление [15].

Дискуссия

Проблемы совершенствования управления государственным имуществом рассмотрены в трудах таких ученых, как академик Кошанов А.К., Рамазанов А.А., Панзабекова Ж.А., Шевченко В.В. и др. В научных исследованиях этих ученых представлены диалектика отношений собственности, концептуальные основы формирования и развития государственной собственности, методологические основы социализации государственной собственности. Основным инструментом повышения эффективности управления государственностью собственностью, по их мнению, является приватизация государственных предприятий. Автор статьи предлагает рассмотреть решение данного вопроса через оптимизацию деятельности государственных органов путем освобождения их от несвойственных им функций и усиления определенных полномочий.

В процессе исследования были разработаны вопросы для проведения экспертного интервью с сотрудниками Министерства национальной экономики и Комитета государственного имущества и приватизации Министерства финансов Республики Казахстан, результаты которого планируются опубликовать в дальнейших научных публикациях.

Практическая значимость данного исследования заключается в том, что теоретические идеи и разработанные рекомендации могут быть внедрены в практику деятельности уполномоченных органов в сфере государственного имущества для повышения качества их работы.

Заключение

Таким образом, обобщая вышеизложенное, приходим к основным выводам:

1. К основным причинам неэффективного управления государственным имуществом относится:

- несовершенство законодательства;
- выполнение функций несвойственных госорганам;
- слабый контроль со стороны курирующих органов;
- дисбаланс между социально-ориентированными и производственными субъектами квазигосударственного сектора.

2. Эти причины приводят к следующим последствиям:

- отсутствие ответственности руководством государственных органов и субъектов квазигосударственного сектора за недостижение поставленных целей;
- разработка, утверждение нормативно-правовых актов в сфере управления государственным имуществом, а также осуществление оценки управления государственным имуществом выполняются одним государственным органом (Министерством национальной экономики Республики Казахстан), что приводит к конфликту интересов;
- формальное участие квазигосударственного сектора в реализации общенациональных задач;
- увеличение убытков квазигосударственного сектора из года в год.

3. Для решения проблемы неэффективного управления и совершенствования корпоративного управления государственным имуществом есть возможность использовать опыт развитых стран, таких как: Франция, Швеция, Великобритания, Китай, и стран ближнего зарубежья: Республика Беларусь и Республика Узбекистан.

4. Проведенный качественный анализ функций государственных органов в сфере управления государственным имуществом выявил, что назрела необходимость

провести комплексный пересмотр всех функций в целях повышения эффективности и экономической отдачи от использования государственной собственности. Рекомендации по оптимизации функций представлены в таблице 2.

Таблица 2. Рекомендации по оптимизации функций в сфере управления республиканским имуществом.

НПА	Анализ	предложения
кон РК «О государственном имуществе»	огласно п.1) ст.13, Министерство национальной экономики Республики Казахстан разрабатывает нормативно-правовые акты, при этом в соответствии с п.2) данной статьи проводит их анализ и оценку, что приводит к конфликту интересов.	2) ст. 13, а именно оценку управления государственным имуществом передать в ведение Счетного Комитета по контролю за исполнением республиканского бюджета.
	2) ст.14, Функция по контролю за целевым и эффективным использованием республиканского имущества необходима, но не осуществляется из-за отсутствия норм ответственности в Кодексе об административных нарушениях Республики Казахстан субъекта контроля за несоблюдение данного пункта статьи Закона.	есть дополнения в Кодекс об административных нарушениях Республики Казахстан об ответственности лиц, допустивших нарушения данной статьи Закона.
	4) ст.14, функции Комитета государственного имущества и приватизации Министерства финансов Республики Казахстан по мониторингу эффективности управления государственным имуществом, по мнению Счетного Комитета, не осуществляются добросовестно.	есть поправки об усилении ответственности за несоблюдение данной статьи Закона субъектами квазигосударственного сектора
	21) ст.14, п.18) ст. 15, назначение представителей государственных органов в совет директоров влечет к зависимости принимаемых решений.	нные пункты исключить, внести дополнения о назначении руководителей субъектов квазигосударственного сектора на 3-5 лет с ответственностью за недостижение целей.

Литература:

1. Закон Республики Казахстан от 1 марта 2011 года № 413-IV. «О государственном имуществе»

2. Концепция управления государственным имуществом и приватизации в Республике Казахстан
3. Постановление Правительства Республики Казахстан от 21 июля 2000 года N 1095 «Об одобрении Концепции управления государственным имуществом и приватизации в Республике Казахстан»
4. Послание народу Казахстана от 01.09.2020 г. «Казахстан в новой реальности: время действий»
5. Казахстан - 2030 Послание Президента страны народу Казахстана 1997 года «Процветание, безопасность и улучшение благосостояния всех казахстанцев»
6. Программа Президента Республики Казахстан от 20 мая 2015 года. «100 шагов по 5 институциональным реформам».
7. Бакирбекова А.М., Дуйсембаев А.А., Байгабулова К.К. Совершенствование управления государственными активами в Республике Казахстан на основе передового опыта зарубежных стран. Вестник КарГУ Серия «Экономика». 2016. № 2(82).
8. Хмыз О. Регулирование коллективных инвестиций в странах ОЭСР // Мировая экономика и международные экономические отношения. — 2003. — № 10. — с. 45-54
9. Соболев М. Траст - необходимый элемент стабильности //ДИРЕКТОР-ИНФО. № 10(27). 2002.
10. Мельников О.В., Жерносек Н.К. О реализации концепции управления государственным имуществом республики Беларусь // Управление собственностью. №3. 2004.
11. Постановление Президента Республики Узбекистан «О мерах по совершенствованию системы управления государственными активами» от 12 мая 2018 года.
12. Белоусова М.В. Структура и функции Комитета по контролю и управлению государственным имуществом Китая. Вестник МГУ Сер. 21. Управление (государство и общество). 2019. № 1.
13. Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 августа 2016 года № 489 «Об утверждении методических рекомендаций по определению типовых функций государственных органов».
14. Приказ Министра финансов Республики Казахстан от 11 ноября 2014 года № 489 «Об утверждении Положения о Комитете государственного имущества и приватизации Министерства финансов Республики Казахстан».
15. Краткое заключение к отчету правительства РК об исполнении республиканского бюджета за 2018 год.
16. Закон Республики Казахстан от 27 ноября 2000 года № 107 «Об административных процедурах».

338.486.3
82.05.09

ТУРИСТІК КӘСІПОРЫН ҚЫЗМЕТІН БАСҚАРУ МЕХАНИЗМДЕРІ

Нурмухаметов Н. Н.¹, Байгабулова К. К.², Умурзакова С. С.³

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан қ.,
Қазақстан

(E-mail: Nurbahit73@mail.ru, K.baygabulova@mail.ru, Ssabbi02@mail.ru)

1 Нурмухаметов Нурбахыт Нурбопаевич - Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, экономика ғылымдарының кандидаты, профессор

2 Байгабулова Куляш Касымжановна - Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, экономика ғылымдарының кандидаты, профессор

3 Умурзакова Сабина Сайлаубаевна - Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің «Инновациялық менеджмент» мамандығының 1-курс магистранты

Андатпа

Мақала туристік кәсіпорын қызметін басқару ерекшелігі ретінде басқару механизмдерін анықтауға және сараптама жүргізуге бағытталған.

Қазіргі уақытта туризм саласы экономикалық, әлеуметтік және т.б. стратегиялық маңызды функцияларды атқарады. Сондықтан да, еліміздің туризм саласының динамикалық дамуын қамтамасыз ету үшін басқару механизмдерін тиімді пайдаланудың маңыздылығына талдау жасалды, сонымен қатар, аталмыш саладағы кәсіпорындардың бәсекеге қабілеттілігін арттыру үшін инновациялық басқару механизмдерін ажырата білу қажеттілігі сараланды, нәтижесінде туризм саласын эффективті түрде басқару жүйесін ұйымдастыру шараларын тиімді жоспарлау мүмкіндіктері талданды.

Қазақстанның қазіргі туристік жағдайына талдау және SWOT-анализ жасалынды. Мақалада қарастырылған басқару механизміне миссия, мақсат, міндеттер, принциптер, функциялар және басқару әдістері кіреді. Миссия құрамына салыстырмалы талдау жүргізілді. Сонымен қатар, жоспарлау, ұйымдастыру, ынталандыру, үйлестіру, бақылау механизмдері сипатталды және басқару механизмдерін қалыптастыру жолдары ұсынылды. Инновациялық басқару механизмдері де туристік кәсіпорындар арасындағы бәсекеде алға жылжу көзі ретінде қарастырылды.

Қорытындыда туристік кәсіпорынның қызметін пайдалы түрде жүзеге асырудың ажырамас талабы – басқару механизмдерін ұйымдастыру және олардың үнемі дамуын ұдайы қамтамасыз етіп отыру қажеттілігі анықталды.

Түйін сөздер: туризм, туристік кәсіпорындар, басқару механизмдері, басқарудың инновациялық механизмдері.

МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ТУРИСТСКИХ ПРЕДПРИЯТИИ

Нурмухаметов Н. Н.¹, Байгабулова К. К.², Умурзакова С. С.³

Аннотация

Данная статья направлена на выявление механизмов управления как специфики управления деятельностью туристского предприятия.

В настоящее время сфера туризма выполняет стратегически важные функции, такие как экономическая, социальная и др. Поэтому проведен анализ важности эффективного использования механизмов управления для обеспечения динамичного развития туристской отрасли страны, а также проанализирована необходимость выделения инновационных механизмов управления для повышения конкурентоспособности предприятий данной отрасли, в результате чего проанализированы возможности эффективного планирования мероприятий по организации прибыльной системы управления туристской отраслью.

Проведен SWOT-анализ современного туристского состояния Казахстана. Рассмотренный в статье механизм управления включает миссию, цель, задачи, принципы, функции и методы управления. Проведен сравнительный анализ содержания миссии. Кроме того, были описаны механизмы планирования, организации, стимулирования, координации, контроля и предложены пути формирования механизмов управления. Механизмы инновационного управления также рассматривались как источник продвижения в конкуренции между туристскими предприятиями.

В заключении установлено неотъемлемое требование полезного осуществления деятельности туристского предприятия - необходимость организации механизмов управления и обеспечения их постоянного развития.

Ключевые слова: туризм, туристские предприятия, механизмы управления, инновационные механизмы управления.

MECHANISMS FOR MANAGING THE ACTIVITIES OF TOURIST COMPANIES

Nurmukhametov N.N. 1, Baigabulova K.K.2, Umurzakova S.S.3

Abstract

This article is aimed at identifying management mechanisms as the specifics of managing the activities of a tourist enterprise.

Currently, the tourism sector performs strategically important functions, such as economic, social, etc. Therefore, the analysis of the importance of effective use of management mechanisms to ensure the dynamic development of the country's tourism industry, as well as the need to identify innovative management mechanisms to increase the competitiveness of enterprises in this industry, as a result of which the possibilities of effective planning of measures to organize a profitable management system for the tourism industry are analyzed.

A SWOT-analysis and analysis of the current tourist state of Kazakhstan was carried out. The management mechanism considered in the article includes the mission, goal, tasks, principles, functions and methods of management. A comparative analysis of the mission structure was also carried out. In addition, the mechanisms of planning, organization, stimulation, coordination, control were described, and ways of forming management mechanisms were suggested. Innovative management mechanisms were also considered as a source of promotion in competition between tourism enterprises.

The conclusion establishes an essential requirement for the useful implementation of the activities of a tourist enterprise - the need to organize management mechanisms and ensure their continuous development.

Key words: tourism, tourism enterprises, management mechanisms, innovative management mechanisms.

Менеджмент саласындағы зерттеушілер тиімді басқару механизмі адамдардың қызметіне қарамастан қалаған нәтижелерге қол жеткізудің қажетті шарты болып табылатындығын атап өтеді.

«Механизм» термині ХХ ғасырдың басынан бастап әлеуметтік-экономикалық құбылыстарды сипаттау үшін қолданыла бастады. Ғалым Ефремова Т.Ф. бұл материалистік көзқарасты әлеуметтік-экономикалық салаға ауыстырумен байланыстырып көрсетеді. Ол өзінің «Новый словарь русского языка» еңбегінде «Әлеуметтік-экономикалық құбылыстар мен процестерде қолданылатын механизм ішкі құрылым, бір нәрсенің жүйесі, мысалы, мемлекеттік басқару механизмі ретінде; кез-келген құбылыс қалыптасатын процестердің күйлері мен қарапайым сатыларының жиынтығы мен реттілігі» деп түсіндіреді» [1].

Ал А.В. Барлукова «Басқару механизмі – бұл басқару органына басқару объектісі туралы ақпаратты жеткізуге және жүйенің жұмыс істеуін және (немесе) дамуын қамтамасыз ету мақсатында басқару объектісіне әсер етуге арналған басқару жүйесі компоненттерінің (қағидаттар, функциялар, әдістер, ресурстар) жиынтығы» - деп анықтама береді. [2] Автор ұсынған басқару механизмінің анықтамасынан кез-келген басқару механизмімен орындалатын екі функцияны атауға болады: біріншіден, ақпараттық (басқару органына басқару объектісі туралы ақпаратты жеткізу), екіншіден, нақты басқару (жүйенің жұмыс істеуін және дамуын қамтамасыз ету үшін басқару объектісіне әсер ету).

Соның ішінде қызмет көрсетуді қамтамасыз ететін туризм саласын басқару механизмдері жоғарыда аталып өткен кәсіпорындардың басқару механизмдерінен ерекшеленеді.

Зерттеудің теориялық және әдіснамалық негізін туризм саласындағы кәсіпорындарды басқару мәселелері бойынша ғалымдар мен мамандардың еңбектері, ұлттық статистика бюросының материалдары, шетелдік статистикалық материалдар, мерзімді басылымдардың жарияланымдары, монографиялық зерттеулер, бұқаралық коммуникация құралдары және ғаламтор ресурстары құрады. Бұл мәселені зерттеу барысында статистикалық әдіс, салыстырмалы талдау, SWOT-анализ қолданылды.

Әдебиеттерді талдау барысы авторлардың көпшілігі туризм саласының материалдық емес сипатынан, қызметті тұтыну мен өндірудің үздіксіздігінен, оның сапасының өзгергіштігінен, тауар сияқты қоймада сақтай ала алмайтығымыздан және қызметті орындаушыға тәуелділігінен тұратын қызметтердің ерекшеліктерін анықтайды.

Басқару механизмдеріне тоқталмас бұрын, алдымен Қазақстанның қазіргі туризм жағдайына қысқаша сараптама жүргізейік. 2019 жылдың мамыр айында Қазақстан Үкіметі 2019-25 жылдарға арналған туристік саланы дамыту бағдарламасын бекітті. Бағдарлама туристік қызметтер мен өнімдердің қолжетімділігі мен сапасын, сондай-ақ туристік қызығушылық тудыратын орындарды дамыту арқылы ел халқының өмір сүру сапасын арттыруға және осы сектор үшін кадрлардың біліктілігін арттыруға бағытталған. Ол сондай-ақ сыртқы және ішкі туристік ағындардың өсуіне, қолайлы туристік ахуал жасау есебінен туристік салаға инвестициялардың ұлғаюына, Қазақстанның туристік әлеуетін ішкі нарықта да, халықаралық нарықта да ілгерілетуге бағдарланған.

Едәуір табиғи және рекреациялық ресурстарға, дүниежүзілік мәдени және тарихи мұра объектілеріне ие Қазақстанның қолайлы геосаяси жағдайына қарамастан, еліміз әлі дамушы туристік бағыт болып табылады және туризм мен саяхат үшін танымал елдермен әзірше бәсекелеспейді. Үкімет туристік инфрақұрылымның сапасы, қызмет көрсету туралы екіжақты келісімдердің

ашықтығы, визалық режимнің күрделілігі және жолдар сапасының төмендігі одан әрі жақсартуға арналған салалар болып табылатынын мойындайды. 2019-25 жылдарға арналған бағдарлама осы проблемаларды шешуге және жұмыс көрсеткіштерін халықаралық стандарттарға сәйкес келтіруге бағытталған. Бұл жұмыс Қазақстан экономикасын трансформациялауға бағытталған неғұрлым кең заңнама тұрғысында әзірленеді және елеулі институционалдық және экономикалық реформаларды, сондай-ақ секторды дамыту мен мамандандыруды қамтиды. Осы мақсаттарға қол жеткізу үшін институционалдық база нығайтылды, «KazakhTourism» туристік ҰК-мен бірлесіп жұмыс істейтін ұлттық және жергілікті атқарушы органдар құрылды, сондай-ақ, Қазақстанның 30 түрлі секторын байланыстыратын туризмнің сектораралық сипатына қарсы күрес бойынша қосымша үйлестіру шаралары әзірленді.

Еліміздің алға жылжуы мен маркетингіне келетін болсақ, бұл «Kazakh Tourism» ұлттық компаниясының бірден-бір жұмысы, бірақ осы мақсаттарға бөлінетін қаржыландыру көлемі біршама үлкен болуы тиіс екенін атап өту керек. Мысалы, елдің жарнамасына арналған Грузия бюджеті 14 млн АҚШ долларын, ал Әзірбайжан бюджеті – 34 млн «Kazakh Tourism» ҰК-ның осы мақсаттарға арналған бюджеті, оның ішінде кәсіпорынды ұстауға жұмсалатын барлық шығыстар бар болғаны 4 млн долларды құрайды [3]. Аталмыш статистикадан елдер арасындағы едәуір қаржыландыру айырмашылығын көруге болады.

Туристік саланы дамытудың 2019-25 жылдарға арналған бағдарламасы 2025 жылға қарай Қазақстанның саяхат үшін барынша тартымды 50 елдің қатарына кіруіне бағытталған. Бұған келесі көрсеткіштер арқылы қол жеткізіледі:

- Елдің ЖІӨ-не туризмнің үлесін 5,7% - дан 8% - ға дейін арттыру;
- Туристік салада жұмыспен қамтылғандар санын 440 000-нан 650 000 адамға дейін ұлғайту;
- Шетелдік туристердің санын 830 000-нан 3 миллионға дейін көбейту;
- Ішкі туристер санын 5 млн-нан 8 млн-ға дейін ұлғайту;
- Көрсетілген туристік қызметтер көлемін 256 млн еуродан 630 млн еуроға дейін ұлғайту;
- Туризмге инвестицияларды 700 миллион еуродан 1,4 миллиард еуроға дейін арттыру [4].

Алайда, 2020 жылдың қаңтар-қыркүйек айлары арасында Қазақстан шетелдік туристердің үштен екі бөлігінен айырылды. Ұлттық статистика бюросының деректеріне сәйкес келу туризмі бойынша саяхаттаушылар саны 72,3% - ға, 1,8 млн адамға дейін қысқарды. 70,8% - ға аз қазақстандықтар елден саяхаттауға шықты. Олардың саны небәрі 2,4 млн адамды құрады [5]. Демек, 2020 жылы орын алған әлемдік пандемия отандық туризм саласының даму үрдісіне елеулі кесірін тигізді деген қорытындыға келуге болады.

Кесте 1 – Қазақстан туризмінің қазіргі жағдайына SWOT-анализ:

Күшті жақтары	Әлсіз жақтары
- Табиғи туристік ресурстардың көптігі және бай тарих пен мәдениеттің болуы; - Қазақстанда эко-туризм, мәдени-танымдық туризм, діни туризмнің жақсы дамуы;	- Инфрақұрылым әлсіздігі; - Ақпарат таралу әлсіздігі; - Маркетингтік коммуникация шараларының әлсіздігі; - Елдегі коррупция;

- MICE-туризмнің дамуы және Нұр-сұлтан қаласының іскерлік туризм орталығына айнала бастауы; - Алматы облысының туристерді қызықтыратын ең басты орталығының болуы; - Халықаралық қонақ үй желілерінің Қазақстанда жаңа, мамандандырылған қонақ үйлерін ашуы (Mercure Almaty, Double Tree by Hilton және т.б.); - Жастардың блогерлік арқылы, әлеуметтік жүйелер арқылы елімізді жан-жақты танытуы; - Президент және Үкіметтің туризм саласын барынша дамытқысы келетіні және осы орайда біршама ұлттық деңгейдегі тұжырымдамалар, заңнамалардың орын алуы. Мысалы, виза жағдайын оңтайландыруы, туристерді міндетті тіркеудің алынуы және «Туризмді дамыту тұжырымдамасын» бекітуі; - Kazakh Tourism ҰК-ның туризмді дамытуға ат салысуы; - Ұлы Жібек жолының бойында орналасуымыз және ЮНЕСКО тізіміне енген көрнекті орындардың болуы.	- Баға саясаты; - Статистикалық ақпараттың аздығы және олардың нақтыланбауы; - Халқымыздың толығымен туризм саласының маңыздылығын түсінбеуі және жоғары сервисті қамтамасыз ете алмауы; - Қазақстан туризмін көрсететін бағдарламалардың сұраныс тудырмайтыны; - Осыдан туатыны - маркетинг мамандарының, аналитиктердің, халықаралық дәрежедегі журналистердің жетіспеушілігі; - Білікті жоғарғы және орта буынды менеджерлердің жетіспеушілігі; - Көптеген туристердің елімізді әлі қауіпті санау стереотипі және осыдан соло-туристердің аздығы; - «СТАН» стереотипі; - Ұлттық туристік брендтің жоқтығы; - Халықаралық авиа-рейстердің аздығы; - Ел территориясының үлкендігі және ішкі сапарларды жоспарлау қиындығы; - Шетелдік туристерді қабылдағанда ағылшын, қытай т.б. тілдердің қолдану қиындығы; - Халықаралық туристік стандарттардың ескерілмеуі.
Мүмкіндіктері	Қауіптер
- Шетелдік БАҚ-мен серіктестік байланыс орнату; - Әлемнің жаңа диджитал аймаққа аяқ басуы Қазақстан туризміне жаңа есіктерді аша алады; - Туризмді дамытуда басқа елдермен коллаборация жасау; - Backpacking туризмінің зор мүмкіншілігі - Халлю туризмді дамыту; - Дарктуризмді дамыту; - Караванинг туризмін дамыту; - Индустриалды (urban exploration) туризмді дамыту; - Ғарыш туризмін дамыту; - Фестивалды туризмді дамыту; - Әдебиет- және кино-туризмін дамыту; - Энотуризм және гастрономиялық	- Қазіргі экономикалық жағдай нашарлауы; - Соның кесірінен туризм саласының уақытша тоқтауы; - Инвестиция көлемінің азаюы; - Орталық Азияның басқа елдеріне шетелдік туристердің көбірек назар аударуы; - Еліміздің мәдениеті мен дініне байланысты, кейбір қомақты турист үлесіне қызықты туризм түрлерін дамыта алмауымыз; - Заманауи туристік тенденцияларға ілесе алмауымыз; - Туризмді дамытуда, қажетті техника мен технология игерілмегендіктен, инновацияларды қолдана алмауымыз; - Экологиялық проблемалардың өрбуі.

туризмді дамыту;
- VR және AR кеңінен пайдалану;
- Туристерді елімізге тарту үшін
заманауи технологияларды кеңінен
қолдану.

[Автормен құрастырылды]

Талдауда көрсетілгендей Қазақстанның туризмді даму жолында әлсіз жақтары көбірек бары анықталды. Алайда, мүмкіндіктерді ескере отырып, алға жылжу саясатын қолдану арқылы еліміздің туризмін дамытудың потенциалы зор екендігін айқындауға болады. Бұл ретте туризмді дамыту үшін туристік кәсіпорындардың басқару стратегиялары мен солардың ішінде, басқару механизмдерін тиімді пайдаланып, анықтаудың маңыздылығы талдаудың әлсіз жақтарында көрсетілген менеджмент мәселелерін шешудегі бірден-бір жолы болып табылады.

Туризм саласындағы кәсіпорындарды басқару механизмін қалыптастырудың әдіснамалық негізі ретінде басқаруда мынадай тәсілдер пайдаланылуы мүмкін: жүйелік; кешенді (пәнаралық); стратегиялық; құрылымдық; процесс; ұдайы өндіру-эволюциялық; жаһандық; инновациялық; виртуалды; маркетингтік; эксклюзивті; стандарттау; ситуациялық (көп нұсқалы); интеграциялық; кластерлік; мінез-құлық; нормативтік және тағы басқалар.

Туризм саласындағы кәсіпорындардың бәсекеге қабілеттілігін арттыру үшін басқару механизмдерін қалыптастыру мүмкіндіктерін қарастыру ерекше қызығушылық тудырады.

Кәсіпорынды басқару механизміне миссия, мақсат, міндеттер, принциптер, функциялар және басқару әдістері кіреді. Туристік кәсіпорынды басқару үрдісі қызмет көрсету саласындағы кәсіпорында, яғни басқару объектісінде қарастырылады.

Қызмет көрсету кәсіпорны – бұл ұйым, жалпы мақсатқа немесе мақсаттарға жету үшін саналы түрде үйлестірілетін адамдар тобы. Әлемдегі барлық ұйымдар белгілі бір мақсат пен миссиядан құралады. Миссия ұйымның не үшін құрылғанын анықтайды.

Туристік кәсіпорынның миссияның мазмұны:

- 1) қызмет сипаттамасы;
- 2) нарық пен тұтынушылардың сипаттамасы;
- 3) ұйымның мақсаттары;
- 4) қызметті ұйымдастыру технологиясы;
- 5) ұйым философиясы (көзқарастар, құндылықтар);
- 6) ішкі ұғымдар (өзін-өзі тану);
- 7) имидж және сыртқы көрінісі.

Біздің еліміздегі көптеген туристік кәсіпорындар кәсіпорын миссиясын дұрыс анықтай алмайды. Мысалы, отандық туристік агенттік – Chemodan-ның ақпараттық-туристік сайтында көрсетілген миссиясын қарастырып көрейік: «Компанияның миссиясы: біз басқа адамдардың бақыты үшін жұмыс істейміз және әрбір қызметкер оған барынша жақындай түсетіндей жұмыс істейді. Әрбір менеджер біледі және есте сақтайды: біз турларды сатпаймыз және қызмет көрсетпейміз, адам бізбен бақытты болуы үшін бәрін жасаймыз. Біздің ұжым басқа адамдарға көмектесу, қоғамға жақсылық жасау, кәсіби және рухани салада дамуға және өзін-өзі тәрбиелеуге деген ниетпен біріктірілген» [6]. Аталмыш миссиядан жоғарыда көрсетілген тізімнің ішінен тек ұйым мақсатын, философиясын және ішкі ұғымын көруге болады. Яғни,

туристік агенттік миссияның толық мазмұнын қарастырмағандағын және қалыптастыру барысында қызмет, нарық пен тұтынушы сипаттамасы, қызмет технологиясы, сыртқы көрінісін дұрыс анықтай алмағандығын көруге болады. Салыстыру ретінде Испандық Barcelona Guide Bureau туристік агенттігінің ресми сайтында көрсетілген ақпаратына талдау жасайық: «Barcelona Guide Bureau (BGB) – бұл Барселона мен Каталонияға қызықты турлардың кең спектрін ұсынуға мамандандырылған танымал туристік агенттік. Біздің нақты миссиямыз – жеке клиенттеріміздің де, туристік агенттердің де үміттерін қанағаттандыру үшін кәсіби гидтермен жоғары сапалы туристік қызметтерді ұсыну» - деп көрсетілген [7]. Сонымен қатар, ары қарай агенттіктің мақсаты, ұйым философиясы, қызмет көрсету технологиясы, ішкі ұғымдары мен имиджі анықталады. Демек, шетелдік туристік кәсіпорындардың басқару механизмдерін тиімді қолдана алатындығын және де отандық туристік кәсіпорындардың әлі де басқару мәселелеріне көбірек көңіл бөлу керектігін анықтауға болады.

Жоғарыда қарастырылған миссия негізінде мақсат қалыптасады. Мақсат – объектіні сипаттау және оның болашақ жағдайын басқару процесінің, кез-келген шешім қабылдаудың негізі болып табылады және кәсіпорынның қаржылық көрсеткіштерін қалыптастыру үшін нұсқаулық ретінде қызмет етеді.

Қызмет көрсету кәсіпорнының аталмыш басқару механизмдері мен жүйенің басқа да құрамдас бөліктері 2-кестеде көрсетілген.

Кесте 2 – Кәсіпорынды басқару жүйесінің компоненттері [8]:

Кәсіпорынды басқару жүйесінің компоненттері				
Басқару механизмі	Басқару процесі	Ұйымдастыру- шылық құрылым	Басқаруды дамыту жүйесінің механизмі	Басқару қызметінің өнері
-миссия -мақсат -функция -принциптер -әдістер -міндеттер	-басқару процесінің мазмұны (ақпарат, коммуникация, шешім қабылдау) -кәсіпорын қызметін ұйымдастыру (жұмыс режимі, ауысым) -технология	-құрылым түрлері -басқару органының жүйесі -басқару кадрлары -басқарудың техникалық құралдары	-басқару жүйесі мен экономика қызметінің анализі -басқару жүйесін дамытуды ұйымдастыру	- менеджер- дің білім, білік, дағды жүйесі -креативті ойлау -басқару жүйесінің ұдайы анализі

Әр кәсіпорынның басты мақсаты – сауда жүйесінің оңтайлы жұмыс істеуін қамтамасыз ету. Бұл дегеніміз – ұйымның дағдарыс жағдайында қиындықтан шыға

білуін және оның дамуын қамтамасыз етудегі экономикалық қызметтің барлық негізгі көрсеткіштерінің жыл сайынғы өсуі болып табылады. Жалпы мақсатқа қол жеткізу келесідей кіші мақсаттар арқылы жүзеге асырылады:

- коммерциялық, ең көп пайда алуға бағытталған;
- экономикалық, міндеттерді әзірлеуге және нәтижелерді тексеруге бағытталған;
- әлеуметтік, кадрға және ұжымның әлеуметтік дамуына бағытталған;
- шаруашылық, сауда процестерін материалдық-техникалық қамтамасыз етуге бағытталған.

Қосалқы мақсаттар бөлімшелердің мақсаттары болып табылады, яғни келесідей ұйымдардың функционалды бағыттары: коммерциялық, экономикалық бөлім және бухгалтерлік есеп, кадрлар бөлімі және жалпы мәселелер бөлімі.

Басқарудағы жеке мақсаттарға қол жеткізу арқылы жүзеге асырылатын ішкі мақсат ұйымның жалпы мақсатына қол жеткізуге мүмкіндік береді. Мақсатты басқару – төрт тәуелсіз кезеңнен тұратын процесс:

- мақсаттардың нақты қысқа тұжырымын әзірлеу;
- оларға қол жеткізудің нақты жоспарларын әзірлеу;
- жүйелі бақылау және жұмыс сапасы мен нәтижелерінің өзгеруі;
- жоспарланған нәтижелерге қол жеткізу бойынша түзету шараларын қабылдау.

Туристік кәсіпорынды басқару механизмдерін қалыптастыру жолдары келесідей болуы мүмкін:

1. Жоғарғы және орта деңгейлі менеджерлердің басқарудың стратегиялық және тактикалық мақсаттарын қалыптастыруы;
2. Басқарудың объектілерін анықтау (қызмет түрі, бөлімдер және персонал);
3. Басқарудың факторларын анықтау (әсер ету факторлары);
4. Кәсіпорынның ұйымдастыру құрылымын қалыптастыру (сызықтық, функционалды, сызықты-функционалды);
5. Ықпал ету әдістерін қалыптастыру (бағыттары, құралдары)
6. Қажетті басқару ресурстардың жиынтығын анықтау (еңбек, қаржы, материалды-техникалық, ақпараттық т.б.).

Кәсіпорынға және оны басқаруға жүйелі көзқарас тұрғысынан барлық кәсіпорындар ашық жүйелер болып табылады, яғни, сыртқы ортамен өзара әрекеттесумен сипатталады. Егер басқаруды ұйымдастыру тиімді болса, онда трансформация процесінде кірістегі ресурстардың қосымша құны қалыптасады және одан шығу барысында көптеген қосымша нәтижелер пайда болады (пайда, нарық үлесінің артуы, сатылымның артуы, кәсіпорынның өсуі және т.б.).

Кәсіпорындағы басқару объектісі функционалды процестердің бірнеше тобынан құрылады, атап айтқанда: маркетинг, зерттеулер мен әзірлемелер, өндіріс, қаржы, персонал және т. б. Сонымен қатар, қазіргі уақытта практикалық қызмет үшін келесі басқару элементтері үлкен маңызға ие: стратегия, құрылым, жұмыс жүйелері мен процедуралары, стилі, персонал құрамы, дағдылар жиынтығы, ортақ құндылықтар.

Басқару механизмі басқару функцияларының жеке механизмдері арқылы жүзеге асырылады, олар:

- жоспарлау механизмі;
- ұйымдастыру механизмі;
- ынталандыру механизмі;
- үйлестіру механизмі;
- бақылау механизмі.

Жоспарлау механизмі жоспарларды, оларға қол жеткізудің жолдарын, тәсілдері мен құралдарын әзірлеу және іс жүзінде жүзеге асыру процесін реттеуге арналған.

Ұйымдастыру және үйлестіру механизмдері жүйенің жекелеген элементтерінің әрекеттерін біріктіруге, қамтамасыз етуге және үйлестіруге, оның бөліктерінің өзара жұмыс істеуіне қол жеткізуге бағытталған. Үйлестіру механизмінің негізгі міндеттерінің бірі – байланыс арналары мен ұйымның элементтері арасындағы байланыстарды орнату және қолдау.

Мотивациялық механизм, басқару механизмінің маңызды элементтерінің бірі ретінде, жағдайлық факторлар мен қызметкерлердің сипаттамаларына байланысты белгілі бір тетіктерді қолдануды белгілейді. Кәсіпорнының персоналын басқару әр қызметкердің жеке қабілеттерін ашуға негізделуі керек, бұл адамның еңбек қызметінде өзін-өзі тануына және оның кәсібилігін арттыруға әкеледі.

Бақылау механизмі басқару әсерінің нәтижелерін анықтау және басқарылатын объектінің жұмыс істеу процесінің қабылданған басқару шешімдеріне сәйкестігін тексеру жөніндегі іс-шаралардың тізбесі мен мерзімдерін белгілейді.

Функционалдық жеке механизмдердің мазмұны тиісті әдістер мен құралдарды, ықпал ету тетіктерін қолданумен айқындалады. Олардың арасында тікелей және жанама әсер ету әдістері, әкімшілік, экономикалық және әлеуметтік-психологиялық әдістер бар. Бұл әдістер мен құралдардың оңтайлы үйлесімі қажетті нәтижеге қол жеткізуге мүмкіндік береді.

1950 жылдардан бастап әлемдік туризмде туристердің келіп-кету саны жыл сайын тұрақты қарқынмен өсіп келе жатқанына қарамастан, бұл салада бәсекелесетін барлық туристік кәсіпорындар осы өсуден бірдей нарық үлесін ала алмайтыны анық болып отыр. Кейбір компаниялар көбірек жұмыс істейтін сияқты және олардың сәттілігінің себебі олардың саралануы мен инновациялық тәсілдеріне байланысты. Осылайша, туризмдегі жаһандық және жергілікті бәсекелестік бүгінде өте өткір мәселе болып отыр және шығармашылық, тиімді инновациялық басқару мен маркетингтік стратегияларды қолданатындар дағдарыс кезінде де өсу қарқынына ие болатыны сөзсіз.

Қазіргі уақытта экономикасы дамыған елдерде құрылатын жұмыс орындарының көп бөлігін экономиканың ақпараттық секторы қамтамасыз етеді, ал жетекші өндірістік күш қоғамның зияткерлік әлеуеті болып табылады. Жұмыс тиімділігін арттыру үшін қазіргі заманғы қонақ үй кәсіпорындары оны ұйымдастырудың және ынталандырудың дәстүрлі емес түрлерін көбірек қолданады. «Реттелетін күнделікті жұмыс шығармашылық әлеуетке негізделген білікті жұмыспен алмастырылады. Қызметкерлерді басқару шешімдерін қабылдау процесіне белсенді тарту, кадрларды ауыстырудың әртүрлі схемаларын қолдану, өсіп келе жатқан білім беру және біліктілік әлеуетін барынша іске асыру мақсатында қызметкерлердің өкілеттіктерін кеңейту жүріп жатыр» [9]. Еңбек қатынастарын дамытудың мұндай деңгейі еңбекті басқарудағы өзгерістерге әкеледі, өйткені еңбекті ұйымдастырудың жаңа тиімді формалары басқарудың инновациялық әдістерін қажет етеді. Осылайша, кәсіпорындағы инновациялық менеджменттің негізгі принциптері қазіргі заманғы бәсекеге қабілеттілікті қалыптастырудың міндетті шарты болып табылады. Инновациялық менеджмент – бұл қызметкерлердің инновациялық мінез-құлқын ынталандыруға және қызметкерлердің шығармашылығын ынталандыруға бағытталған, дамуға негізделген басқару.

Қазақстанда кәсіпорындардың 4-5% - ы ғана өз қызметіне инновациялық әзірлемелерді дамытып енгізеді. Ал АҚШ-та бұл көрсеткіш 35% - дан асады.

Инновациялық қызметті ұйымдастырудың маңызды аспектісі оны қаржыландыру болып табылады. Дамыған елдерде инновациялық қызметті қаржыландыру мемлекеттік және жеке көздерден жүзеге асырылады. Батыс Еуропа мен АҚШ-тың көптеген елдері мемлекеттік және жеке капитал арасындағы ҒЗТҚЖ үшін қаржы ресурстарының шамамен тең бөлінуімен сипатталады. Венчурлық қаржыландыру, көбінесе инновациялық жобаларды қаржыландыру деп аталады, дамыған елдердің экономикасының қозғаушы күшіне айналды, дегенмен оның жалпы инвестициялық ағындағы инвестиция көлемі салыстырмалы түрде аз.

Американдық экономист М. Портердің айтуынша, «Әрбір табысты компания өз стратегиясын қолданады. Алайда, барлық сәтті компаниялардың сипаты мен эволюциясы бірдей. Компания инновациялар арқылы бәсекелестік артықшылықтарға қол жеткізеді. Олар инновацияларға жаңа технологияларды да, жаңа жұмыс әдістерін де қолдана отырып, кең мағынада келеді... Компания инновациялардың арқасында бәсекелестік артықшылықтарға қол жеткізгеннен кейін, оларды үнемі жетілдірумен ғана сақтай алады... Бәсекелестер бірден және инновацияны жетілдіруді және енгізуді тоқтататын кез-келген компанияны айналып өтетініне сенімді» [10].

Туризм саласының қомақты экономикалық үлесін құрайтын қонақ үй кәсіпорындарында еңбек процестерін жоспарлау әдістеріне инновацияларды енгізудің соңғы нәтижесі келесі инновациялық тәсілдерді білдіреді:

- қолданылатын технологиялардың (еңбек әдістері мен тәсілдерінің жиынтығы) және еңбек құралдарының (өндіріс құралдарының) тиімділігін бағалау);
- ең тиімді технологиялар мен еңбек құралдарын зерттеу және іріктеу;
- қолданылатын технологиялар мен еңбек құралдарының тиімділігін арттыруды жоспарлау [11].

Жалпы алғанда, еліміздің қазіргі туризм саласын дамытудың бірден-бір жолы инновациялық бағытты біртіндеп енгізуді қолға алу екендігі анықталып отыр. Қазіргі уақытта қызмет көрсету саласының инновациялық дамуы деп инновациялардың барлық түрлерін енгізуді және осы саланың кәсіпорындарында инновацияларды ынталандыратын жағдайларды қалыптастыруды қамтамасыз ететін әкімшілік әдістердің жиынтығын түсіну қажет. Қызмет көрсету саласындағы инновацияларды іске асыру көптеген компоненттердің өзара әрекеттесуін қамтиды. Бұл технология мен қызмет көрсетуді ұйымдастырудың, жаңа ұйымдастырушылық-экономикалық механизмдердің өзгеруін білдіреді.

Қорытынды

Басқару механизмі – жалпы басқару жүйесінің ажырамас бөлігі. Соның ішінде туризм кәсіпорындары қызметін ұйымдастыруда басқару механизмдері маңызды рөл атқарады. Қазіргі қызмет көрсету нарығы кәсіпорынды басқару жүйесіне белгілі бір кешенді талаптар қойып отыр. Негізгі талап кәсіпорынның бәсекелестік ортада және экономикалық дағдарыс жағдайында эффективті түрде қызмет жасауы болып табылады. Осыдан басқару механизмдерін үнемі дамытып отыруды қамтамасыз етудің маңыздылығын анықтауға болады. Сонымен қатар, нарықта орын алып жатқан қазіргі өзгерістерді де есепке ала отырып, басқару механизмдерінің құрылымы мен қасиеттерінің өзгеру ықтималдылығы және басқару механизмдерінің жаңа қалыптасқан ішкі, сыртқы ортаға бейімделу мүмкіндігін естен шығармау керек. Зерттеу нәтижесінде Қазақстанның қазіргі туризм жағдайына талдау жүргізілді. Еліміздің туризм саласының күшті және әлсіз жақтары мен мүмкіндіктері және қауіптері анықталды. Туристік кәсіпорынның миссиясына

отандық және шетелдік туристік агенттіктердің мысалында салыстырмалы талдау жүргізілді. Басқарудың инновациялық механизмінің маңыздылығы анықталды.

Отандық және шетелдік әдебиеттерде сипатталған туризмдегі инновациялық басқаруды зерттеудің әдіснамалық тәсілдеріне сүйене отырып, біздің ойымызша, инновациялық дамудың тиімді әдістемесін құру үшін еліміздің туристік бағытын дамытудың тарихи және жергілікті жағдайларын ескере отырып, қызмет көрсету саласына қатысты көрсеткіштердің барлық спектрін бағалау қажет, сонымен қатар туризмнің қазіргі жағдайына жан-жақты талдауды үнемі жүргізіп отыру қажет.

Пайдаланылған әдебиет

- 1 Ефремова Т. Ф., Новый словарь русского языка. Свыше 136000 слов. – М. : Рус. язык, 2000. — 1210 с.
- 2 Барлукова А. В., Механизм управления как неотъемлемый элемент системы управления туризмом/ Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2010. - № 6 (74). – С. 121-124.
- 3 «Kazakh Tourism» ҰҚ-ның президенті Ержан Еркінбаевтың сұхбаты [Электронды ресурс]. URL: <https://liter.kz/holodnoe-let-2020-smozhet-li-podnyatsya-kazahstanskij-turizm-posle-pandemii/>. (күні 12.12.2020).
- 4 OECD ресми сайты, Tourism Trends and Policies 2020 [Электронды ресурс]. URL: <https://www.oecd-ilibrary.org> (күні 12.12.2020).
- 5 Ұлттық статистика бюросының ресми сайты [Электронды ресурс]. URL: <https://stat.gov.kz/official/industry/22/statistic> (күні 15.12.2020).
- 6 Chemodan турагенттігінің ресми сайты [Электронды ресурс]. URL: <https://chemodan.kz/office/about> (күні 15.12.2020).
- 7 Barcelona Guide Bureau туристік агенттігінің ресми сайты [Электронды ресурс]. URL: <https://www.barcelonaguidebureau.com/about/our-values-mission-vision/> (күні 15.12.2020).
- 8 Горфинкель В.Я., Экономика предприятия. – ЮНИТИ-ДАНА: Москва, 2013. – 630 с.
- 9 Ильенкова С. Д., Гохберг Л. М., Ягудин С. Ю. Инновационный менеджмент. – М.: ИД «Юнити», 2004. – С. 343.
- 10 Портер М. Е., Конкуренция. - СПб.; М.; Киев, 2000.
- 11 Гареев Р. Р., Инновационный менеджмент в гостиничном предприятии. - Молодой ученый. – 2014. - № 19 (78). – С. 280-284.

УДК 1751
14.25.09

ОҚУ ҮДЕРІСІНДЕГІ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ. ҚАЗАҚ ТІЛІ САБАҒЫНДАҒЫ САРАЛАП ОҚЫТУ

Сулейменова Акшолпан Жиенеевна

С.Баишев университеті 7М01711-«Қазақ тілі мен әдебиеті» мамандығының

2-курс магистранты

Suleimenova.8919@mail.ru

Аңдатпа

Мақалада саралап оқытудың тиімділігі және саралау тәсілдерінің түрлері жан-жақты талданады. Саралау тәсілінің ғылымға енгізілген уақыты анықталып, бүгінгі күндегі қолданыс аясы тәжірибелік жұмыстар негізінде анықталады. Әлемдік деңгейдегі әдіскерлер жұмысымен қоса ұлттық педагогикада еңбек сіңірген М.Жұмабаев, А.Байтұрсыновтың бағалы ой-түйіндері басшылыққа алынып, тақырып төңірегінде салыстырмалы жұмыстар жүргізіледі. Әдістеме саласында еңбек еткен ғалымдар жұмыстарына сүйене отырып, микро, мезо, макро деңгейдегі саралауға түсінік беріледі. Саралаудың тапсырма, дереккөз, қарқын, жіктеу, қолдау көрсету, диалог, қорытынды, бағалау түрлері жеке талданып, ерекшеліктері туралы сипаттама жазылады. Оқушының қабілет-қарымы, жеке ерекшелігі ескерілетін саралап оқыту тәсілдерінің тиімділігі және қолданыс аясы басты мәселе ретінде талқыланып, оң нәтижеге жетудің бағыт-бағдары айқындалады. Жаңартылған білім беру мазмұнына сәйкес жасалған қоғамдық-гуманитарлық бағыттағы 10-сыныптың қазақ тілі пәні бойынша сабақ жоспары негізге алынып, саралау тәсілдерінің түрлері үлгі ретінде көрсетіледі. Мақала тақырыбының өзектілігі бүгінгі педагогика проблемасымен тікелей байланыста қарастырылады.

Түйін сөздер: дифференциация, саралау тәсілдері, оқыту тиімділігі, Блум таксономиясы, сыртқы саралау, ішкі саралау.

ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ. ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ НА УРОКЕ КАЗАХСКОГО ЯЗЫКА **Сулейменова Акшолпан Жиенеевна**

Абстракт

В этой статье анализируются выгодные стороны дифференцированного обучения и разносторонние виды методов дифференциации. Определенное временем, внедренное в науку метод дифференциации, в сегодняшнее время доказывается на основе практики. На основе ценных мыслей заслуженных педагогов казахской нации как М.Жумабаева и А.Байтұрсынова, вместе с работами методистов мирового уровня были проведены сравнительные работы. Основываясь на работы научных деятелей методической сферы, были даны ответы понятиям как микро, мезо, макро. Были проведены отдельные анализы и даны описания таким видам дифференциации, как дифференцированные задания, источники, темпы, классификации, поддержка, диалог, итог, закрепление, оценивание. Учитывая способности и данные обучаемых, пришли к выводу, что дифференцированный метод является главным вопросом в обучении и дает правильное направление в достижении цели. На примере был показан план урока 10-класса по казахскому языку, общественно-гуманитарного направления, составленный в соответствии

обновленному содержанию образования, где были представлены методы дифференцированного обучения. Актуальность темы данной статьи напрямую связана с проблемой сегодняшней педагогики.

Ключевые слова: дифференциация, методы дифференциации, эффективность обучения, таксономия Блума, внешняя дифференциация, внутренняя дифференциация.

**DIFFERENTIATING LEARNING. DIFFERENTIATING LEARNING AND
TEACHING IN KAZAKH LANGUAGE LESSON
Suleimenova Aksholpan Zhienevna**

Abstract

According to this article there are so many advantages of differentiating learning style and methods of teaching are analyzed. Nowadays the method of differentiation is involved in teaching process and is using in learning widely. Taking an account the thoughts of great Kazakh national honored teachers like M. Zhumabaev and A. Baitursynov, the comparative works were done by world-class methodologists. According to the scientific investigation of methodologists the meaning of micro level, macro-level and mesa-level were given. There some types of differentiation methods are known, they are flexible-pace learning, collaborative learning, progressive tasks, digital resources, verbal support, variable outcomes and ongoing assessment. Whether teachers differentiate content, process, products, or the learning environment, the use of ongoing assessment and flexible grouping makes this a successful approach to instruction. The lesson plan of 10th grade students of social and humanitarian direction was taken as an example which was made by upgraded educational program and differentiated learning and teaching methods were added. The relevance of the theme is directly connected with the problem of teaching in pedagogy.

Keywords: differentiation, differentiation methods, teaching effectiveness, Blooms taxonomy, external differentiation, internal differentiation.

Жаһандану үдерісіне көшу кезеңінде ғылым-білім саласында бәсекеге қабілеттілікті арттыру үшін білім беру саласы әлемдік талаптарға жауап беретіндей жаңа форматқа ауысып болды. Репродуктивті білімнен гөрі конструктивті білімді жоғары қоятын жаңартылған білім беру мазмұны білімді ұрпақты тәрбиелеуде сан қырлы әдіс-тәсілдерді жаңаша көзқарас тұрғысынан зерделеуді талап етеді. Жаңартылған білім беру мазмұны бойынша «саралап оқыту» ұғымына ерекше басымдық берілуде. Білімді мазмұнды игертуде оқушы қабілетіне қарай қолайлы жағдай туғызумен өлшенеді. Мұғалім сабақты бастамастан бұрын ҚМЖ құрастыруда алдын ала саралау жұмыстарын да жоспарлап алуы керек. Сабақ үдерісі кезінде саралау жұмысы икемділікке ие болуы шарт. Шеберлігіне байланысты мұғалім саралаудың оңтайлы түрін сабақ үстінде қолданады. Білімді сапалы меңгертуде саралау тәсілдерінің түрлері сабақ сайын жүзеге асып отырады. Функционалдық сауаттылығы орныққан, жеке тұлға ретінде күзиреттілігі қалыптасқан жас ұрпақты тәрбиелеуде заман ағымына сай әдістемелік құралдарды педагог үздіксіз пайдаланып отырғаны жөн. Саралап оқыту және оның тәсілдері туралы түсінікті кеңінен қарастырып өтелік.

«Саралау тәсілі» ұғымын оқытуға енгізген психологтар: Роджерс, А.Маслоу. Әлем педагогикасында саралау туралы ХХ ғасырдың 20-жылдары айтыла бастады. Саралап оқыту – білім алуға бағытталған әрекет. Саралап оқытудың теориялық

негізін Л.Выготский, С.Рубинштейн жасаған, ал бастауыш мектептерге қатысты Ш.Амонашвили өз еңбектерінде тоқталған болатын.

«Бастауыш сынып педагогикасы» оқу құралында С.Бабаев: «Даралық бағыт әр оқушының танымдық күштерін, белсенділігін, бейімділігін және дарынын дамытуға аса қолайлы мүмкіндіктер түзуге жәрдем береді. Мұндай тәрбиелік бағыт «қиын» шәкірттер, қабілеті төмен оқушылар үшін қажет», - деп көрсеткен. [1, 82б.].

Қазақ педагогикасында, М.Жұмабаевтың «Педагогика» еңбегінде: «Баланың әсерленуі, суреттеу, ойлау һәм сезінуі ержеткен адамнан әжептәуір басқа. Әрқайсысының жеке-жеке алғанда басқалығы болған сықылды бұлардың бәрін тұтас алғанда да басқалық бар», - делінген. М.Жұмабаев.[2]

Бұдан оқытушыларға баланың жеке ерекшелігін ескеру қажеттігі ертеден ескерілу керектігі айтылғандығын аңғаруға болады. А.Байтұрсынов : «Бала білімді тәжірибе арқылы өздігінен алу керек. Мұғалімнің қызметі оның біліміне шеберлігінің керек орны, өздігінен алатын тәжірибелі білімнің ұзақ жолын қысқарту үшін, сол жолдан балалар қиналмай өту үшін, балаға жұмысты әліне шағындап беруі мен бетін белгілеген мақсатқа түзеп отыру керек», -деп пікір білдірген. [3.336б.]

«Саралау» ұғымы сол күйінде қолданылмағанмен, қазақ даласында ғалымдар еңбектерінен теориялық, тәжірибелік негіздерінің болғанын байқауға болады. Олар әлемдік педагогика жаңалығын халық танымына сай қолданып отырған.

Қазіргі білім беру жүйесінде оқуды саралау маңызды істердің бірі болып отыр, себебі әр білім алушының өзіндік даму ерекшеліктері бар. Барлық баланы бірдей әдіспен оқыта алмаймыз. Білім алушының жас, қабілет ерекшеліктерін ескеріп, оның қажеттігін орындай алатындай әдістемемен оқыту керек.

Саралап оқыту (дифференциация) – латын сөзінен (difference) шыққан. Тұтас затты бөліктерге, сатыларға бөліп жіктеу не саралау дегенді білдіреді.

Көпшілік авторлар саралап оқытуды «даралап» оқытумен қатар қарастырады.

Саралап оқытудың мақсаты: әртүрлі оқушының бейімін анықтауға, қабілетін шыңдауға жағдай жасау; танымдық ойлауын қалыптастыру, ойлау қабілетін жетілдіру, болашақ мамандығына икемдеу.

Саралаудың 2 түрі бар: сыртқы, ішкі саралау.

Сыртқы саралау – оқушыларды анық белгілеріне қарай тұрақты топтарға бөлу. Мұнда білім алушылардың қабілеті, қызығушылығы ескеріледі.

Ішкі саралауда кездейсоқ белгілер бойынша құрылған балалардың өзіндік ерекшеліктері ескеріледі. Бұнда топтарға бөлу айқын не еркін болуы мүмкін, қойылған оқу мақсатына қарай топ құрамы өзгеріп отырады.

Рональд Де Гротт саралаудың 3 деңгейін көрсетті:

Микро деңгей –кластағы оқушылардың бөлек топтарында жүзеге асырылатын әр түрлі тәсілдер. Мұны ішкі не класішілік деп те атауға болады. Класс ішіндегі саралаудың түрлері: оқушы қабілетін саралау, қызығушылығын саралау, деңгейлік саралау.

Мезо деңгей- класс, сала және бағыттар арасындағы мектеп ішінде жүргізілетін саралау деңгейі.

Макро деңгей – мектептер арасындағы саралау. Әр түрлі типтегі мектептер жасақталады. Микро, мезо деңгейлер ішкі саралауды білдіреді.

Мұғалімдер өз пәні бойынша 4 жолмен саралау жүргізетінін К.А.Томлинсон айтты. Олар: мазмұн бойынша саралау, үдеріс бойынша саралау, нәтиже бойынша саралау, оқу ортасы бойынша саралау. [4]

Мазмұн бойынша саралау жүзеге асқан кезде Блум таксономиясының төменгі және жоғары ойлау деңгейлері ескеріледі. Оқушылар тобына әр түрлі оқу әдістері ұйымдастырылады.

«Оқушы нені үйрену керек? Жаңа білімге қалай қол жеткізе алады?» деген сұрақтар төңірегінде білім беруші жұмыс жасайды.

Үдеріс бойынша саралау – оқушы жаңа материалды игеру кезінде қатысатын іс-әрекеті. Материал мазмұнын терең игеру үшін оқушылар жаттығу жұмысын және практикалық тапсырмаларды орындайды. Қабілеттеріне қарай визуалды, аудио, кинестетикалық әрекеттер негізінде оқушыларға тапсырманы өздері жасап көруге мүмкіндік туғызу керек.

Нәтиже бойынша саралау – сабақ аяғында оқушының алған білімін демонстрациялау әрекеті. Мұнда мұғалім бір тапсырма береді, бірақ жауабы әр түрлі боп шығады. Оқушы «дұрыс жауаптың» бағытында өзінің күшті не әлсіз, жетілдіретін тұсын шамалауы керек. Мұғалім барлық оқушыға нұсқау беріп, әрқайсысының өздерінен не күтетіндігін түсінгендеріне көз жеткізулеріне әрекет жасайды.

Оқу ортасы бойынша саралау – білім беруші білім алушыларға қолайлы оқу ортасын қалыптастыруды қажет ететін бағыт.

«Оқыту тиімділігі оның мазмұны мен әдісіне ғана тәуелді емес, сонымен қатар оқушылар тұлғасының, жеке басының ерекшеліктеріне байланысты», - деп Н.А.Менчинская атап көрсетті. [5]

Мемлекеттік стандартқа сай білім беруде, оқу мақсатына қол жеткізуде баланың жеке ерекшелігі ескеріліп отыруы тиіс.

Жалпыға ортақ саралау жұмысының 7 тәсілі: тапсырма, дереккөз, қарқын, қорытынды, жіктеу, бағалау, қолдау көрсету және диалог.

Тапсырма. Оқыту барысында тапсырманы саралаудың маңызы ерекше. Негізгі мазмұнды қамтитын тапсырмаларды жүйелі ойластыру керек. Оқушылардың қажеттігіне қарай тапсырма түрлерін оңтайландырып отыру қажет. Ашық тапсырмалар кезінде оқушылардың жеке қабілеті үнемі ескерілуі шарт. Блум таксономиясының жоғары деңгейіне жататын толық жауапты қажет ететін ашық тапсырмалар оқушыларды дәлел келтіре білуге, жеке көзқарасын қалыптастыруға, сыни ойлау дағдысының қалыптасуына тікелей әсер етеді. Қазақ тілі мен әдебиеті сабақтарында эссе, сын, мақала, баға беру т.б. жазба жұмыстары кезінде оқушының жеке қабілеті айқын байқалады.

Дереккөздер. Кейбір оқушылар басқа кластастарына қарағанда күрделі дереккөздермен жұмыс істей алады. Баспадан шыққан немесе электронды дереккөздерін қолдануы мүмкін. Психологтар оқушылардың қабылдау әрекетін былай көрсетеді: визуалдар, аудиолар, кинестетиктер. Ақпаратты есту арқылы жақсы қабылдайтын балаларға аудиоматериалдарды, дүниені көру арқылы қабылдайтын оқушыларға видеоматериалдар не суреттер, ақпаратты дене арқылы сезінетіндерге кинестетикалық құралдарды орынды қолдана білген жөн. Қазақ тілі мен әдебиеті сабақтарында толғаулар, жырларды тыңдатып; суреттерге, видеожазбаларға әңгіме құратып; рөлдік ойындарда кейіпкерлерді сезіндіріп оқушылармен етене жұмыстар жүргізуге болады.

Қарқын. Сабақ үдерісі кезінде тапсырманы орындау жылдамдығы әр оқушыда әр түрлі көрініс табады. Біреуі баяу, енді бірі жылдам әрекет етеді. Көмек қажет ететін оқушыларға уақыт өте көп жұмсалады. Ал ақпаратты тез қабылдайтындар үшін қосымша тапсырмалар үнемі қажет болады. Қосымша тапсырманы орындау не орындамау оқушының еркіне байланысты. Орындаған жағдайда мадақ сөздер

арқылы қолпаштап отыру керек. Мұғалім қарқын бойынша саралауды саралаудың басқа тәсілдерімен біріктіре алады. Мәселен, тапсырма арқылы саралауды жатқызуға болады. Қосымша тапсырма түрлерін оқушының таңдауына салуға болады. Қарқындылық бойынша саралау жасағанда, бағалау нәтижесі жұмыстың қорытындысына негізделеді. Уақытынан бұрын орындағаны үшін оқушының бағасын көтермелеуге немесе уақытты ұзақ пайдаланғаны үшін оқушы жұмысын төмендетуге болмайды.

Қорытынды. Барлық оқушы мақсатқа сай берілген бір тапсырманы әр түрлі деңгейде орындап шығады. Саралау жұмысы нәтиженің қорытындысына байланысты болады. Бұл тәсілді жүзеге асыруда топтық емес, жеке жұмыс басты назарда болады. Толық жауапты керек ететін ашық тапсырмалардың қорытындысы сараланады. Қорытынды бойынша оқушыларды жұптауға, топтауға болады. Мысалы, үлгерімі төмен оқушы мен дарынды оқушыны жұптау т.б. Оқушы «дұрыс жауаптың» бағытында өзінің мықты не әлсіз жақтарын, жетілдіретін тұсын шамалауы керек. Мұғалім барлық оқушыға нұсқау беріп, әрқайсысының өздерінен не күтетіндігін түсінгендеріне көз жеткізулеріне әрекет жасайды.

Жіктеу.

Оқытудың болжамды міндеттеріне қарай топ құруда пайдалы тәсілдер:

Қолдау деңгейі ұқсас оқушылар;

Талаптары әртүрлі оқушылар;

ДЖИГСО топтары;

Кәсіби дағдысына қарай бөлінетін топтар;

Гендерлік топ;

Аралас гендерлік топ;

Ұйымшыл топ.

Топқа бөлуге болатын белгілер: ойлауы, шығармашылық деңгейі бойынша, базалық дайындықтың болуы бойынша, белгілі әрекет түріне икемділігі бойынша.

Кез келген топтың мүшелері білетін және түсінетін жалпы ережелерді басшылыққа алуы тиіс. Әрбір топ мүшесі қалай нәтижеге қол жеткізетінін білулері үшін керек.

Диалог және қолдау көрсету. Кейбір оқушылар үшін тапсырманы орындауда ұдайы көмек қажет болады. Қолдауға мұқтаж оқушы көмекті кімнен алады? Ол, әрине, мұғалім не кластас досы. Осы орайда Л.Выготскийдің ЖАДА-сы еске түседі. Л.Выготскийдің айтуынша, жақын арадағы даму аймағы қолдау алушы оқушының тапсырманы үлкендердің жетекшілігімен және қабілетті құрдасымен ынтымақтаса орындауымен анықталады. [6.146.]

Сабақта диалогтың алар орны ерекше. Мұғалім оқушыларды ойландыру үшін не алдыңғы білімді еске түсіру үшін сұрақтар қояды. Диалог оқушының қызығушылығын арттырады, белсенді жұмыс жасауына ықпал етеді. Кластағы диалог сұрақтар қою арқылы жүзеге асады. Сұрақтың дұрыс қойылуы оқушыға қолдау ретінде жақсы қызмет атқарады. Білім алуды қолдау мақсатында сұрақ қоюдың тәсілдері: түрткі болу, сынақтан өткізу, өзгеге бағыттау.

Жоғары деңгейлі сұрақтар баланың дамуына ықпал етсе, төмен деңгейлі сұрақтар оқушыны зеріктіріп жібереді.

Диалог және қолдау көрсету әдісі барысында сөзбен қолдау көрсету, ынталандыру маңызды рөл атқарады.

Бағалау. Педагогикалық қызмет пен саралаудың басқа түрлері оқушы қажетіне орай үнемі түзетіліп отырады. Білім алушының әр әрекеті мен белсенділік қабілеті

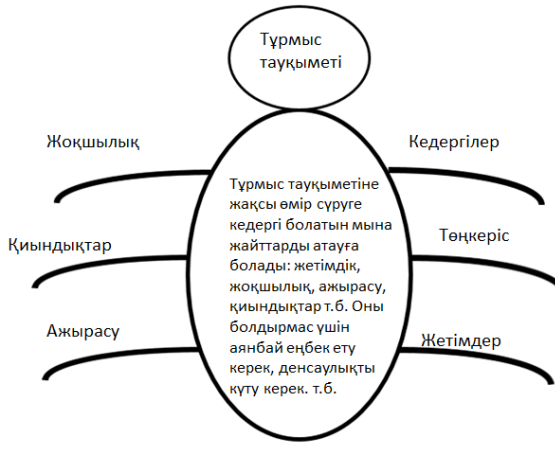
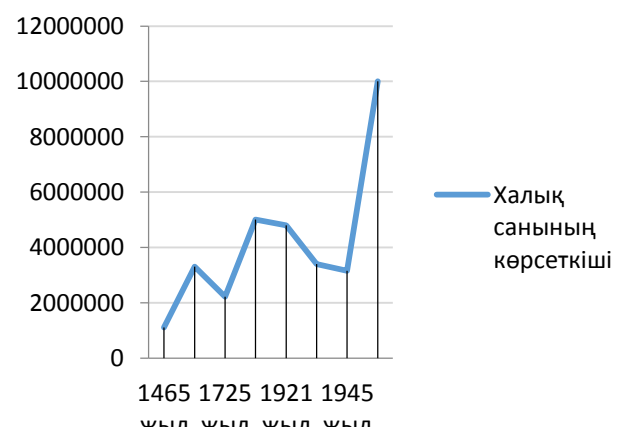
үнемі назарда болып, бағалануы тиіс. Бағалау дұрыс жүзеге асырылмаса, балада немқұрайлылық пен енжарлық пайда болады. Педагогикалық қызмет – жақсартуды керек ететін саланы анықтайтын жан-жақты үдеріс.

Оқушы қажетіне орай сабақ мақсатын саралау да ұдайы басты назарда болу керек. Сабақ мақсатын саралау ҚМЖ жазу барысында оқу мақсаты аясында жүзеге асады. Оқу бағдарламасына енген оқу мақсаттары сабақ үдерісі кезінде орындалуы тиіс, алайда оқушының бәрі білімді бірдей деңгейде игермейді. С.Виллистің мына тұжырымына келісуге де болады: «Сыныпта бір мезгілде барлық оқушыларды бірдей оқытқан жағдайда: 1/3 оны біледі, 1/3 түсінеді, 1/3 ешқашан түсіне алмайды. Сондықтан сыныптағы балалардың 2/3 уақытты босқа жоғалтады.» [6.22б.]

Мақсат бойынша саралау жасағанда, Блум таксономиясының деңгейлері басшылыққа алынады. Оқушылардың барлығы төменгі деңгей дағдысын орындай алады. Кейбір оқушылар ғана үздік нәтиже көрсетеді. Жаңа білімді меңгертуде әр оқушының жеке ерекшелігі мен қабілеті есепке алынады. Оқу бағдарламасында берілген оқу мақсатынан саралай отырып, сабақ мақсатын анықтаймыз.

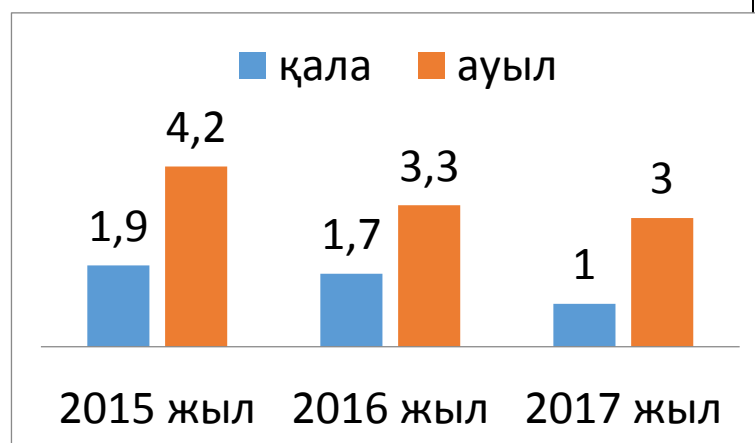
Қазақ тілі мен әдебиет сабағына қатысты саралау тәсілдерінің қолданысына тоқталып өтейік.

СЫНЫП: 10	Қоғамдық-гуманитарлық бағыт. «Атамұра» баспасы
Сабақтың тақырыбы:	Тұрмыс тауқыметі
Сабақ негізделген оқу мақсаттары	10.2.1.1 әртүрлі графиктік мәтіндердегі (кесте, диаграмма, сызба, шартты белгі) мәліметтерді талдау, негізгі үрдістерді анықтау; 10.3.3.1 мәтін құрылымын сақтай отырып, әртүрлі графиктік мәтіндегі деректерді салыстырып, маңызды тұстары мен үрдістерді талдап жазу
Сабақ мақсаты:	Барлығы: Әртүрлі графиктік мәтіндегі мәліметтерді талдайды. Негізгі үдерісті анықтап, дерек көздерін салыстырып, жазба жұмысын орындайды. Көбісі: Әртүрлі графиктік мәтіндегі мәліметтерді талдайды. Негізгі үдерісті анықтап, дерек көздерін салыстырып, жазба жұмысын орындайды. Қосымша дерек көздерін пайдалана алады. Кейбіреулері: Әртүрлі графиктік мәтіндегі мәліметтерді талдайды. Негізгі үдерісті анықтап, дерек көздерін салыстырып, жазба жұмысын орындайды. Қосымша дерек көздерін пайдалана алады. Сыни ойлау дағдысын жақсы көрсете біледі.
Бағалау критерийі	Әртүрлі графиктік мәтіндердегі (кесте, диаграмма, сызба, шартты белгі) мәліметтерді талдайды, негізгі үрдістерді анықтайды. Мәтін құрылымын сақтай отырып, әртүрлі графиктік мәтіндегі деректерді салыстырып, маңызды тұстары мен үрдістерді талдап жазады.
Ойлау дағдылары	Білу, түсіну, қолдану

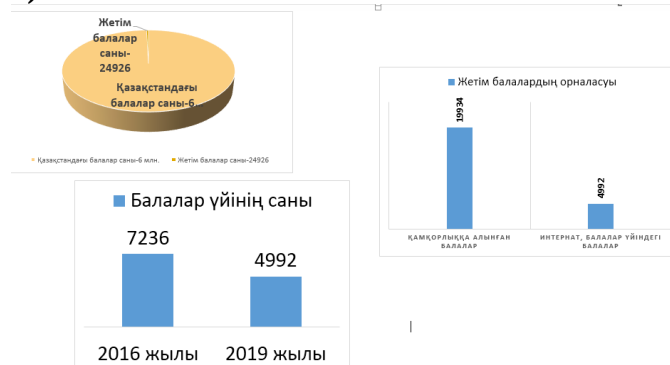
Құндылықтарға баулу	Мәңгілік елдің құндылықтарын оқушы бойына дарыту. Жоғары руханиятты ұстана білетін, еңбектенуден жалықпайтын, гуманистік көзқарасы қалыптасқан тұлға тәрбиелеу.	
Пәнаралық байланыс	Өзін-өзі тану, тарих	
Алдыңғы оқу	Тұрмыс тауқыметі	
Сабақтың жоспары		
Жоспарланған уақыт	Сабақ барысы :	Ресурс
Басталуы 5 минут	Ұйымдастыру кезеңі. Суреттер бойынша тақырыпқа болжам жасату. Алдыңғы білімді «Өрмекші» сызбасымен сұрау. Тұрмыс тауқыметі дегеніміз не?  Жаңа тақырып пен мақсатын анықтап айту.	Оқулық
Жаңа білім 10 минут	Жаңа сабақ. 3 қатардың оқушыларына 3 түрлі тақырыпта графиктік мәтіндер таратылады. (1. Халық санының өсуі мен кему диаграммасы; 2. Ауыл, қала тұрғындарының жұмысқа орналасу көрсеткіші; 3. Жетімдер статистикасы) 1) 	Графиктік мәтіндердің біріншісі 9-сынып қазақ тілі («Атамұра» баспасы), екіншісі 10-сынып қазақ тілі оқулығы («Атамұра» баспасы), үшінші жетімдер туралы нақты дерек БҒМ А.Аймағамбетовтың сұхбатынан алынды. Ғаламтор желісі.

2) Статистикалық дерек бойынша 2015 жылы ауыл тұрғындарының 4,2% –ның табысы күнкөріс минимумынан төмен болса, қала тұрғындары үшін бұл көрсеткіш 1,9% –ды құрады.

Жылдар	Қала	Ауыл
2015	1,90%	4,20%
2016	1,70%	3,30%
2017	1%	3,00%



3)



Тапсырма. Берілген графиктік мәтіндердің мазмұнына мән беріңіз. Әрбір мәтін бойынша «Бір тамшы ой» әдісімен тұжырым жасаңыз.
Дескриптор:

	1. Мәтіннен негізгі ақпаратты анықтай алады; 2. Өзіндік тұжырым жасай алады. Қ/Б. мадақ сөздер					
Ортасы 10 минут	Берілген графиктік мәтіндерді қатарлар 1-2,2-3,3-1 бағыты бойынша алмастырып, жұмыс жасайды. 2-тапсырма. SWOT – талдау жасаңыз. Көтерілген тақырып жөнінде талдама жасаңыз. <table> <tr> <td>Артықшылық</td> <td>Кемшілік</td> </tr> <tr> <td>Қауіп-қатер</td> <td>Мүмкіндіктер</td> </tr> </table> Дескриптор: 1. Тақырыпқа қатысты артықшылықтарды анықтай алады; 2. Кемшілік тұстарды көрсете біледі; 3. Қауіп-қатер деңгейін анықтайды; 4. Мүмкіндіктерге қатысты ойларын айта алады. Қ/Б. мадақ сөздер Қосымша тапсырма. Қарқындылыққа байланысты тапсырманы жылдам орындаған топтарға оқулықтағы оқылым мәтінін графиктік мәтінге айналдыру тапсырмасы қосымша беріледі. Тапсырма. Оқылым мәтінін оқыңыз. Негізгі ақпараттарды іріктеп, графиктік мәтін жазыңыз. Дескриптор: Мәтіннен негізгі ақпаратты анықтайды; Графиктік мәтін жазады.	Артықшылық	Кемшілік	Қауіп-қатер	Мүмкіндіктер	Графиктік мәтін Оқулық Ғаламтор желісі
Артықшылық	Кемшілік					
Қауіп-қатер	Мүмкіндіктер					
Аяқталуы Сабақты бекіту 10 минут	«Желпуіш»әдісі. Тұрмыс тауқыметін болдырмас үшін не істеуіміз керек? Идеялар жазыңыздар.	Сұраққа жауап алынады.				
Бағалау 5 минут	Кері байланыс. «Шығу парағы» Бүгін не үйрендіңіз?	Кеспе қағаздар				

Кері байланыс 3 минут	Сабақ бойынша қандай сұрағыңыз бар? Келесі сабақта қандай мәселеге баса назар аудару керек? Үйге тапсырма: «Тұрмыс тауқыметі» тақырыбындағы оқылым мәтінін SWOT кестесіне түсіріп келу.	
Қосымша ақпарат		
Саралау – Сіз қосымша көмек көрсетуді қалай жоспарлайсыз? Сіз қабілеті жоғары оқушыларға тапсырманы күрделендіруді қалай жоспарлайсыз?	Бағалау - Оқушылардың үйренгенін тексеруді қалай жоспарлайсыз?	Пәнаралық байланыс Қауіпсіздік және еңбекті қорғау ережелері АКТ-мен байланыс Құндылықтардағы байланыс
Рефлексия Сабақ / оқу мақсаттары шынайы ма? Бүгін оқушылар не білді? Сыныптағы ахуал қандай болды? Мен жоспарлаған саралау шаралары тиімді болды ма? Мен берілген уақыт ішінде үлгердім бе? Мен өз жоспарыма қандай түзетулер енгіздім және неліктен?	Төмендегі бос ұяшыққа сабақ туралы өз пікіріңізді жазыңыз. Сол ұяшықтағы Сіздің сабағыңыздың тақырыбына сәйкес келетін сұрақтарға жауап беріңіз.	
Қорытынды бағамдау Қандай екі нәрсе табысты болды (оқытуды да, оқуды да ескеріңіз)? 1: 2: Қандай екі нәрсе сабақты жақсартта алды (оқытуды да, оқуды да ескеріңіз)? 1: 2: Сабақ барысында мен сынып немесе жекелеген оқушылар туралы менің келесі сабағымды жетілдіруге көмектесетін не білдім?		

10-сынып қазақ тілі пәні бойынша сабақ жоспары үлгісі ұсынылды. Мұнда оқушы қажеттілігіне орай **оқу мақсаты бойынша саралау** жүзеге асырылды:

Барлығы: Әртүрлі графиктік мәтіндегі мәліметтерді талдайды. Негізгі үдерісті анықтап, дерек көздерін салыстырып, жазба жұмысын орындайды.

Көбісі: Әртүрлі графиктік мәтіндегі мәліметтерді талдайды. Негізгі үдерісті анықтап, дерек көздерін салыстырып, жазба жұмысын орындайды. Қосымша дерек көздерін пайдалана алады.

Кейбіреулері: Әртүрлі графиктік мәтіндегі мәліметтерді талдайды. Негізгі үдерісті анықтап, дерек көздерін салыстырып, жазба жұмысын орындайды. Қосымша дерек көздерін пайдалана алады. Сыни ойлау дағдысын жақсы көрсете біледі.

Диалог және қолдау көрсету тәсілдері сабақтың басы мен аяғында іске асады. Алдыңғы білімді «Өрмекші» сызбасы арқылы еске түсіргенде мұғалім-оқушы қарым-қатынасы диалогтік сипатта жүзеге аспақ. Сабақ қорытындысындағы «Желпуіш» әдісінде де диалогтік сипат басымдыққа ие.

Графиктік мәтіндермен жұмыс жасағанда топ мүшелері бір-біріне қолдау көрсетеді. Л.Выготский көрсеткендей, мұнда білім алушылардың бір-бірін қолдауы анық байқалады.

Сабақ үдерісі топтық жұмыс деңгейінде өтетіндіктен, аралас гендерлік топ құрылады.(Мұғалім өз шеберлігіне орай топтастырса да болады) Оқушылардың әрекет жасаудағы икемділігі ескеріледі.

Дереккөз бойынша саралау жұмысын тапсырмалар мәтінімен жұмыс жасағанда электронды оқулықтарды немесе ғаламтор көзін пайдалану арқылы жүзеге асыруға болады.

Қарқындылыққа байланысты тапсырманы жылдам орындаған топтарға оқулықтағы оқылым мәтінін графиктік мәтінге айналдыру тапсырмасы қосымша беріледі.

Нәтиже бойынша саралау жұмысы бұл сабақта жүзеге аспайды. Себебі сабақ топтық жұмысқа негізделген. Жеке пікірлер мен идеялар нәтижесі талданбайды.

Сабақ жоспарын алдын ала құрған кезде саралау жұмыстарының қолданысына назар аудару керек. Бір сабақ кезінде барлық саралау тәсілін пайдалану міндетті емес. Мұғалім өз шеберлігіне орай әртүрлі форматта саралауды жүзеге асырып отырады.

Пән мұғалімі ең алдымен тәуекел тобындағы балаларды анықтап алуы керек. Жұмыс жасауда ауырлық тудыратын оқушыларды ерекше назарда ұстау қажет, себебі уақытылы ескерілмеген оқушы уақыт өте келе қатарластарынан қалып қояды. Олардың пәнге қызығушылығы төмендеп, тапсырманы талапқа сай орындауында енжарлық пайда болады. Саралай оқытуда баланың денсаулығы, физикалық, психикалық, әлеуметтік жағдайы, адаптациясы ескерілуі тиіс. Оқыту үдерісі кезінде оқушының темпераменті, есте сақтау қабілеті, интеллектісі жағдаятқа қатысты әртүрлі көрінуі мүмкін, сондықтан мұғалім қырағылықты, байқампаздықты өзіне серік етіп жүргені абзал. Оқыту кезіндегі саралау оқушыларға оқу тапсырмасын өз шамасы бойынша орындауға немесе қолдау алу арқылы орындауға мүмкіндік береді. Бұл әрекеттен оқушының оқуға деген сенімділігі мен ынтасын анық байқауға болады. Педагог саралау тәсілдерін аудиторияның ыңғайына қарай ұтымды қолданып отыруы керек әрі кәсіби шеберлігін үнемі шыңдап отырғанда ғана белгілі нәтижеге қол жеткізеді.

Әдебиеттер тізімі:

1. С.Б.Бабаев. Бастауыш мектеп педагогикасы. Оқу құралы. Алматы. 2007 - 413 бет.
2. https://qamba.info/site/book/online/maghzhan-zhumabaevpedaggika/content/content_1.shtml/

3. А.Байтұрсынов. Тіл тағылымы. Алматы. Ана тілі. 1992.- 442б
4. Основы дифференцированного обучения в школе. [http:// gigabaza.ru/ doc/](http://gigabaza.ru/doc/)
5. Саралап оқыту ауыл мектебінде сабаққа қызығушылықты тәрбиелеу. Қашықтықтағы семинар.
<https://burabay.akmoedu.kz/documents/view/F9D97E1FB2988BAA.html>
6. Ізғали Жоламан Ізғалиұлы. Жоспарлау мен оқытуда саралау тәсілдерін қолдану. Әдістемелік құрал /Использовании дифференцированных способов в планировании и обучении. Методическое пособие /– Атырау / 2019 - 68 б.

ӘЛКЕЙ МАРҒҰЛАН – ФОЛЬКЛОРТАНУШЫ

Тойбекова С.Р.

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті.

Түйіндеме

Қазақ ССР Ғылым Академиясының академигі, белгілі ғалым фольклорист, атақты археолог, шоқантанудың жетекші маманы, тарихшы, этнограф Ә.Х.Марғұланның қазақ ұлттық фольклортануда алатын орны ерекше.

АЛКЕЙ МАРГУЛАН – ФОЛЬКЛОРИСТ

Тойбекова С.Р.

Л.Н. Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева.

Резюме

Академик АН Казахской ССР, известный ученый, фольклорист, известный археолог, ведущий специалист по крещению, историк, этнограф А. Х. Маргулан занимает особое место в казахском национальном фольклоре.

ALKEY MARGULAN - FOLKLORIST

Toybekova S.R.

L.N. Eurasian National University. L.N. Gumilyov.

Summary

Academician of the Academy of Sciences of the Kazakh SSR, famous scientist, folklorist, famous archaeologist, leading specialist in baptism, historian, ethnographer A. Kh. Margulan occupies a special place in Kazakh national folklore.

Бар ғұмырын ғылымға, еңбекке арнаған ғалым, әсіресе, фольклортану ғылымында жемісті еңбек етті.

Ғалымның айтуынша, фольклорға ерекше көңіл қою 1931 жылдан басталған. Себебі, осы жылы А.В.Лунчарский академияның жиналысында мәселе көтеріп, Кеңес Одағындағы барлық халықтардың ауыз әдебиетін толығынан жинап, бірнеше томдарды шығару мақсатын алға қояды. Міне, осы жқмысқа Ә.Марғұлан белсене араласып, «Ер Тарғын» жырын орысшаға аударады.

Кейін Ұлы Отан соғысы жылдарында, яғни 1940-1945 жылдары ғалым «Халық жырын туғызудағы тарихи мұралар», «Геройлық жыр тудырудың бірінші дәуірі», «Ш.Уәлиханов – Орта Азия халықтарының тарихын зерттеуші» т.б., ғылыми мақалалар жазды.

Соның ішінде ғалым 1940 жылы жазылған «Халық жырын туғызудағы мотивтер» деген мақаласында қазақ эпосында неғұрлым кең де көркем сипатталған жиынтық тұлғалар туралы сөз қозғайды. Себебі, зерттеуші қазақ фольклордағы эпостық жанрдағы батырлар жырында батыр бейнесі неліктен негізгі орын алатындығын тарихи, әлеуметтік жағдайлармен дәлелдейді. Көп жерлерде әлемдік эпостың тәжірибесін салыстыра отырып, тұжырымдары мен ойларын сенімді түйіндейді. Бұдан кейін жырларда ер жігіттің серігі – сүйген жар бейнесінің қаншалықты жан- жақты жасалғанына тоқталады. Ескі грек мифологиясы мен түрік – моңғол жырларының кей тұстағы ұқсастық, сарындастығын да ашып отырады, мұндай құбылыстың түп себептерін айтуға тереңдеп барады. Алып батырды табатын, ер жігітке лайық жар болатын, ақылды сұлу, ел- жұртқа мейірімді,

қамқорлық бір басынан табылатын әйел тұлғасын жасау да қоғамдық өмір қажетінен туған нәрсе екенін түсіндіреді. Осындай ойларын жырлардан тамаша көркем кесек мысалдар келтіре отырып өрнектейді. Қазақ жырларын туғызған сарын (мотив) ішінде «ер қанаты-атта» басты орын алатыны осы аталған ғылыми мақалада жан-жақты талданған. Жырларда ең әдемі сурет пен сипаттың күрделі бөлігі атқы арналатынына әдейі толығырақ тоқталған. Бұл айтылған мәселелердің қай-қайсысы да жаттанды пікір, жалаң тізім ретінде емес, ақиқат ғылыми ізденістің нәтижесінде туғанын аңғармау мүмкін емес.

Ә.Марғұланның қазақ эпосының сипаты мен діуірлері туралы терең ойлары оның «О характере и строрической обусловленности казахского эпоса» деген зерттеу мақаласында тамаша тұжырымдалған (Известия Казахского филиала АН СССР, серия историческая 1946, №2 (27)). Бұл мақалада Қазақ эпосының рухани мәдениетімізден алатын орны мен маңызы атап көрсетілген. Қысқаша тезис түрінде берілген пікірлердің тасасында қаншама көп ізденістер ізі жақтанын сезбеу мүмкін емес. Қазақ эпосының діуірлері туралы осында көрсетілген жүйелер өзінің маңызын күні бүгінге дейін жойған жоқ. Қазақ фольклорының көп салалары әлі дұрыстап зерттеле қоймағаны мәлім. Әсіресе эпостың шығу, даму діуірлері деген мәселе арнайы еңбектерді керек етеді. Бұл жөнінде қайшы пікірлер, жаңсақ ойлары аз емес. Мәселен, батырлар жырларының көп заман шындығын қамтып кететін ерекшелігін ескермей, оларды соңғы ғасырлар туындылары деп қараушылар да кездеседі.

Сөз болып отырған зерттеудің ерекше бағалы жері сол – мұнда автор қазақ жырын тар көлемде, бір халық деңгейінде ғана алып қарамайды. Автор жыр аңыз, тарих төркінін Сібір, Алтай, Орта Азия, Кавказ халықтарының фольклор байлығын есепке ала отырып ажыратады. Мұндай кең құлаштап көсіле сөйлеу үшін, әлбетте, мол білім, бірнеше ғылым саласына еркін қадам басып кірерлік кең қабілет керек. Тарихи, этнографиялық, тілдік, әдебиеттік материалды ғылыми дұрыс тәсілмен тексеру арқылы автор өте ірі жинаулықтар жасауға мүмкіндік тапқан. Ол қазақ эпосында аңыз аз, шындық, тарихылықтың шыққан кезеңін төмендегіше діуірлейді:

1. Архаикалық діуір. Бұған исламға дейінгі кезеңде туған аңыз бен аңыздауларды, ежелгі түрік туындыларын жатқызады. Бұл аңыздарда түркі тайпаларының замандар бойында Қытай, Иран, Византия басқыншыларына қарсы күресі елестейтіні көрсетіледі. Ғалым кей аңыздардан сонау көнедегі, Александр Македонский жорығын «Қубас», «Ертөстік», «Ақ бөбек», «Құламерген», «Шолпан мерген» жырларын осы архаикалық діуір жаратындысы деп біледі.

2. Эпостың өте күшті дамыған діуірлерінің бірі- оғыз-қыпшақ діуірі (VI-VII ғ.) деген тұжырымды да автор қызғылықты фактылармен сипаттайды. Қорқыт, Қазанбек, Домбауыл, Алпамыс, Қозы Көрпеш туралы жырларды бұл топқа қосады.

3. XIII-XIV ғасырлар оқиғасын қамтитын жырлар дестесін (циклын) ғалым жеке бір діуір етіп қарайды. Бұл кезеңде туған жырлар қазақ эпосының негізін құрайтынын ескертеді. Ал осы жырлардың өзін мазмұны мен ішкі қайшылықтарын суреттейтін жырлар. («Бөген батыр», «Едіге», «Қобыланды», «Ер Тарғын» т.б.).

4. XVII-XVIII ғасырларда жоңғар шапқыншыларына қарсы күресті бейнелейтін жырларды жеке топқа бөлген. Автор бұларда Абылай, Қабанбай, Бөгенбай, Олжабай, Есім хан туралы жырларды есте тұтқан. Бұл жырлардың кейбір белгілері жағынан тарихи өлеңдерге жақыңырақ келетіні де аңғартылған.

5. Қазақ эпосының бесінші діуіріне автор XIX ғасырда патшалыққа, хандарға қарсы күрескен батырлар жайындағы жырларды алады («Исатай», «Махамбет», «Бекет», «Жанқожа» т.б. жырлар). Бұлардың қай-қайсысы да өзінің сипаты жағынан

тарихи жырлар жанрына жататынын атап көрсетеді. Эпосты осылайша дәуірлеу кезең фольклор ғылымына қосылған жаңа пікір деп қарау керек.

Ғалымның әрбір мақаласы мен зерттеуі талдаулар мен ірі қорытындыларға, соны пікірлерге, қызғылықты салыстыруларға толы жеке өзіндік бір әлем. Қазақ фольклорының эпос, ертегі, аңыз, әпсана секілді талдауға ұмтылмай, қандай да болмасын осы жанрдағы кейіпкер тұлғасын толығырақ ашуға барады.

1940 жылдары қазақ фольклористері қазақтың батырлық жырларын зерттеу мәселесіне тереңірек көңіл бөле бастады десек, соның ішінде осы жылдары аталған салаға көп қалам тербеген бірден- бір ғалым-Ә.Х.Марғұлан еді...

Зерттеуші 1946 жылы жазған «Қазақ эпосының өзіндік характерімен оның тарихқа қатынасы» атты еңбегінде эпостың тарихы тамыры жайлы мәселені одан да әрі дамытып, тереңінен зерттеп, талдайды.

Жалпы алғанда, эпос халықтың тарихи естелігі екенің дұрыс көрсете отырып, ғалым қазақ эпосы («Алпамыс», «Ер Сайын», «Қобыланды») оғудар мен қыпшақтардың тұсында, яғни бұл тайпалар Орталық Қазақстан даласымен Сырдария арасында көшіп жүрген кезде (VIII- IX ғасырлар) , негізінен алғанда Қазақстан аймағында шығарыла бастады деп санайды. Ал, эпостың елге кеңінен таралып, қалың көпке белгілі бола бастауы VI- VIII ғасырлардың арасы деп мегзейді. Сөйтіп, автор қазақтың эпикалық жырларының қалыптасуы жайында ғылым үшін пайдалы көкейкесті мәселені көтереді.

Сөйтіп, 1940 жылдардың басы мен ортасы кезіндегі жарық көрген қазақ эпосы жайында жазылған Ә.Марғұланның еңбектерінде эпикалық шығармаларды зерттей беруге қажетті , пайдасын тигізетін мәселелер көтеріліп, ол көптің көңілін аударды. Батырлық жырлардың шығу төркіні оның тарихпен байланысы, негізгі ерекшеліктері, тілі мен композициялық құрылымы турасындағы айтылған сол келелі жайлар келе- келе эпостарды монографиялық тұрғыдан зерттеуге жол берді.

Ауыз әдебиетінің өзіндік ерекшеліктерін фольклортанудың ғылыми тәсілдерін жетік меңгеріп, көне мұраның сан түрлі сипатын ашқан ең білгір мамандарымыздың бірі ретінде академик Әлкей Марғұлан жас зерттеушілер үшін үлкен тағылым қалдырды. Олай дейтініміз: белгілі бір шығарманың тарихи шындыққа жақындығын анықтап, оның жасалған дәуірін, даму жолдарын, жыршы айтушылардың рөлін білу үшін вариант- шарты болып табылады. Осындай зерттеудің классикалық үлгісын ғалымның «Қозы Көрпеш – Баян Сұлу» жыры деген еңбегінен көреміз. Ғалым осы аталған жырдың сюжеті мен композициясын сөз ете отырып, осы жырдың әр кездегі басылымдары мен оны таныстыруға, бағалауда, жинаушылар, зерттеушілер, жариялаушылар, айтушылар туралы да тоқталып кетеді. «Қозы Көрпеш – Баян Сұлу» жырының варианттары деген еңбегінде : «Қаншама варианттары, нұсқаулары екі жүз жыл шамасында жиналып, топталған, зерттелген, қазақ халқының мақтанышы болған «Қозы Көрпеш – Баян Сұлу» жыры- дүние жүзілік әдебиеттің ұлы мұрасы, халық ақындарының үздік шығармасы. Оның басына орнатқан сәулетті екі ғашықтың махаббатын екі мың жылдан аса уақыт еске түсіріп, халық қиялын тербеп келеді» - деген тұжырымы өте орынды.

Сөйтіп ғалым қазақ фольклорының үлгілерін зерттеуші ғана емес жариялаушы және жинаушы. Оған ғалымның «Қазан университетінің кітапханасындағы қазақ қолжазбалары» деген ғылыми мақаласы дәлел бола алады. Ғалым : «Бұл осы күнгі Кеңес мәдениетінің бір ұлы саласына кіретін байтақ жинақтардың бір тобы. XVIII ғасырдың соңынан бастап 1915 жылға дейін қосыла берген, барлығы үш жүз тарау «Жазба кітаптар», кейбіреулері Ірбіт жәрмеңкесінен Нижний Новгород жәрмеңкесіне түскен қазақтың эпикалық шығармалары» – деп келіп, Алпамыс,

Қобыланды, Қыз Жібек сияқты жырларды кімдер жинағаның қашан баспаға басылғаның және жырдың көркемдік мәселесіне де тоқталады.

Иә, ғұлама ғалым Ә.Х.Марғұлан туралы айтар ой көп осы бір тұста өзі айтқандай «Мен шынында да қазақ фольклорын, зерттеуге көп ойлар бөлдім, жүзге тарта еңбектер жаздым. Әрине, оның ең бастысы «Эпические сказания я Казахского народа» деп аталатын докторлық диссертация еді»- деген пікірі еске түседі.

Шынында да ұлттық фольклортану ғылымында ғалымның алатын орны ерекше. Біз осы шағын еңбегімізде академиктің тек 1940 жылдардың басы мен ортасында зерттеген ғылыми мақалалары мен «Қозы Көрпеш – Баян Сұлу» жыры жайында айтқан ғылыми пікірлерін сөз еттік.

Ә.Х.Марғұлан - оқулықтың да авторы. 1941 жылы Қ.Жұмалиевпен бірге отырып 8 сыныптар үшін Қазақ әдебиетінің фольклор бөлімін жазды. 1948 жылы шыққан қазақ әдебиетінің тарихы. Фольклорға арналған 1 томның VII бөлімі «жұмбақтарды» жазған академик- Ә.Х. Марғұлан еді.

Қазақ ұлттық фольклортану ғылымының жаңа белестерге шығып, жетіліп өркендеуі, халықаралық дәрежеге көтерілуі академик Әлкей Марғұланның есімімен тығыз байланысты. Ол- эпостанудың негізін салушылардың бірі. Ол – фольклор үлгілерін жинаушы, жариялаушы, зерттеуші.

Есімі мен еңбегі елге әйгілі болған академик Ә.Марғұланның қаламынан шыққан туындылары әсіресе, 1940 жылдардың басымен ортасындағы және басқа да асыл мұраларды жинақтап, бірнеше том етіп шығаруы ғылымға деген ықыластың табиғи көрінісі болар еді.

Зерттегенді танып білетін уақыт келді. Сол себепті ғұлама ғалым Әлкей Хақанұлы Марғұланның ғылыми еңбегін жан-жақты зерттеуді, талдауды қажет етеді.

Пайдаланылған әдебиеттер.

- 1.Сыдықов Т. Ғасырлардың кәусар бұлағы.- Алматы, 1980 (213 бет).
- 2.Марғұлан Ә. Ежелгі жыр- аңыздар. – Алматы, 1985 (368бет).
- 3Марғұлан Ә.Еңбекпен өткен өмірім. Өз өмірі, ғылымдағы жолы туралы естелігі (Материалды баспаға әзірлеген Д.Әлкейқызы Марғұлан)Жұлдыз, 1968,№1 (169-179беттер).

ОТБАСЫ СӨЗІНІҢ СЕМАНТИКАЛЫҚ МАҒЫНАСЫ

Тойбекова С.Р.

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, аға оқытушы,

Нұр-Сұлтан қаласы

Toibiekova68@mail.ru

Түйіндеме

«Отбасы сөзінің семантикалық мағынасы» мақала сөз мәдениеті мен тіл мәдениетіне арналған. Мақалада сөзжасалым мәселесі сөз болады. Сонымен қатар, отбасы лексемінің шығуын тілге тиек ете отырып, осы лексемнің семантикалық мағынасы, яғни қалай шыққандығына жан-жақты талдау жасалады.

Түйінді сөздер: Отбасы, семантика, сөзжасалым, тіл, сөз.

СЕМАНТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СЛОВА СЕМЬЯ

Тойбекова С.Р.

Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, старший преподаватель,

г. Нур-Султан

Toibiekova68@mail.ru

Аннотация

В статье «Семантическое значение слова «начало очага» относится к культуре слова и речи. Также затрагивается тема о словообразовании. Говоря о лексическом значении словосочетания «начало очага» и семантическом истоке слова, статья охватывает происхождение слова как «начало очага».

Ключевые слова: Начало очага, семантика, словообразование, язык, слово.

THE SEMANTIC MEANING OF FAMILY

Toybekova S.R.

Eurasian National University. L.N. Gumilyov, senior lecturer,

Nur-Sultan

Toibiekova68@mail.ru

Abstract

In the article “Semantic meaning of word “firing start” belongs to the culture of word and speech. Also it is about word – building speaking about lexical meaning of word “firing start” and about semantic source of the word, the article includes genesis of the word “firing start”

Key words: firing start, semantic, word -building, word, speech.

Тіл мәдениетін елдің бәрі біледі. Тіл мәдениетінің айқындаушысы – сөз. Ендеше тілдің іс жүзіндегі көрінісі – сөз, яғни тілдің материалдық көрінісі – сөз. Қазақта тіл мен сөзді айырып айтады. Тілжасалым деп айтпайды, сөзжасалым деп айтады. Кез келген тілдің лексикасын осы сөзжасалым байытады. Қазақ тілі заман ағымына қарай икемделіп жатыр. Бір сөзін жоғалтып, бір сөзін тауып дегендейін, өйткені тіл де қоғамнан тыс тұра алмайды. Оны тәуелсіздік алғаннан бергі жылдарда айқын сезініп отырмыз. Ауызекі сөзіміз жазба тілден алшақтана бастады. Өз тілімізді өзіміз

сөздікпен оқитын дәрежеге келдік. Өйткені елдің бәрі сөзжасалым жарысына түсті, қалам ұстағанның бәрі термин атаулыға балама іздеді, жоқ болса қолдан жасады. Сорақысы сол, мұндай сөздердің тұтастай қатары пайда болды, қолданыста да дуплет күйінде жүр. Сондай сөздің қатарына – отбасы лексемі жатады.

Сонымен дау-дамайға түсіп тұрған сөздің бірі – семья лексемі. Шамамен ол қазақ тілінің лексемі ретінде жетпіс жылдай өмір сүрді. Әлі де қолданыстан түспей келеді. Әсіресе, ауызекі тілде. Сол кеңестік заманның өзінде де отбасы сөзі семья сөзімен қосамжарланып, қолданыстан біржолата шыға қойған жоқ. Әсіресе, көркем әдебиетте.

Поэтикалық жанұя сөзі ақындар шығармаларымен келді десек қателесе қоймаспыз. Семантикалық жағынан да отбасы сөзінен алшақтап тұрған жоқ. Ал тәуелсіздік алғаннан бергі жылда мінгеспе сөздер көбейді. Отбасы, жанұя сөзімен қатар үйелмен сөзі кіріге бастады. Оны қойып отбасы сөзін еге сөзі ығыстыра бастады. Отбасы сөзінің орнына синонимдік сыңар бола алмайтын шаңырақ, түтін сөздерін қолдану жиілігі артты. Үйіші, үй сөздерін де отбасы сөзімен синонимдес етуге тырысып-ақ жатырмыз.

Жұбан ағамыз айтқандай мың өліп, мың тірілген халықпыз. Оның барлығына дәлел оның тілі, әлемдегі ең бай тіл осы тіл, оның тілдік қорында тоқсан мыңның үстінде лексем бар. Мұндай тілмен бірде бір ел мақтана алмайды. Семантикалық тұрғыда қазақ тілінің қатарында ұлы тілдерінің өзі жіп есе алмайды. Жапондар түстің қырық түрін айырады деп жер халқы таңдай қағады. Күні кеше ғана ортамызда жүрген атақты этнограф Жағда Бабалықұлы ағамыз қазақтың өтпелі түсінің өзін алпыстан асырады және әрқайсының меншікті атауы бар. Бір ғана қызыл түсті ғана алып көрелік. Өтпелі реңктері – қып-қызыл, алқызыл, қызғылт, қызғылтым, қызылша, қызылдық, алтайы, албыр. Енді осы түстерді реңкіне қарай жіліктеп көрелік. Бұл түстің ең солғыны – қызылдық, яғни қызылдың белгісі ғана бар, одан кейінгісі – албыр, яғни мұнда қызылдың белгісі көбірек, бетіне қызылы тепкен адамды албырап деп айтуымыз содан, одан кейінгісі – қызылша, яғни қызыл түсі таза айқын, одан кейінгісі – қызғылтым, яғни әлі қызғылт та емес, одан кейінгісі – қызғылт, бұл әлі қызыл емес, бірақ соған жақын, одан кейінгісі – алқызыл, бұл қанық бояулы қызыл түс, ал қызыл түстің қанығын қазақ қып-қызыл деген, құлпырып, өтпелі болып тұратын түрін – алтайы деген. Түлкінің қып-қызыл болып құлпырып тұратын түрін бабаларымыз алтайы деп шолағынан бір-ақ қайырған.

Отбасы сөзінде де осыншалық реңк бар.

Бабаларымыздың әу бастан Тәңірлік дінде болғаны белгілі. Мұсылмандыққа бет бұрған халқымыз әлі сол танымынан қайта алмай отыр. Бұл сүйекпен кететін наным. Ал бұл нанымның бастысы – от болатын. От деген сөз жарық деген сөз, Күн деген сөз. Сондықтан әркім отқа ұмтылған. Отқа ие болған адам ғана тұлға /личность/ ретінде қабылданған. Ал сол тұлғаңыз /еркек/ жалғыз өзі отқа ие бола алмайтын еді. Отты сөндірмеу үшін тағы біреу керек. Ол біреу, әрине, әйел. Әйел қашанда отты күзеткен. Осы оттан барып отбасы шыққан. Отбасының рұқсатынсыз ешкім отты ала алмаған. Үй иесін отағасы деп айтушылық осыдан қалған. Ал отанасы деп жүргеніміз өзіміздің тауып алған жапсырма сөзіміз. Тілмізге кірікпей жатқаны да содан.

От алған адамның алған шоғын сөндіріп алмайын деп асығыс жүретіні белгілі. От ала келдің бе деген сөз содан қалған. Отан от басынан басталады деп жатсақ осындай нақты деректі себептері бар. Отбасыда еркек отты табушы да, әйел отты күзетуші.

Біздің неке институтымыз осы – от/басы. От еркек пен әйелді табыстырған. Сөйтсе ғана өмір сүре алатын еді, сөйтсе ғана ұрпақты жалғастыра алатын еді. Сондықтан да ер мен әйел бір-бірінен ажырай алмаған. Біздің бабаларымыз ажырасу дегенді атымен білмеген. Ажырасуды күштеп енгізген кеңес өкіметі десек қателеспеймін. Әйтпесе аталарымыз әйел тастапты, әжелеріміз ажырасыпты дегенді бертінге дейін естімегеніміз аян.

Осының басты себебі – от культі.

Олай болса отбасы сөзінен біздің қашатындай жөніміз жоқ екен.

Жанұя сөзі бойынша да осыны айту керек. Ол отбасы деген сөздің орнынан гөрі үй сөзімен табиғаттас. Ендеше жанұя сөзі де отбасы сөзін алмастыра алмайды. Ал шаңырақ, түгін сөздерінің семантикалық мағынасы үй сөзінен онша алшақ кетпейді. Кейінде БАҚ беттерінен отқасы деген жаңа сөз оқыдық. Бақсақ бұл отанасының баламасы сынды сөз екен. Алайда оның ел құлағына сіңетініне күмәніміз бар. Өйткені тілдік негізі кемшін. Мықтаса бұл эмоциялық сөз қатарын ғана толықтырмақ.

Сонымен бастапқы әңгімемізге қайтып оралдық. Отбасы сөзі өзге сөздің баламасын бере алғанымен, басқа сөздер отбасы сөзіне балама бола алмайды. Олай болса отбасы сөзінен қазақ баласының қашатын жөні жоқ.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Ырымбаева Н.А. Қыз бала тәрбиесінің өзектілігі, 531б., Тіл және руханият: өзекті мәселелер, Астана, 2010.
2. Қамаева С.А. Сөз түйіні – тәрбие толғамы, 392б., Тіл және руханият: өзекті мәселелер, Астана, 2010.

**ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР /
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ /
PEDAGOGICAL SCIENCES**

**КВАНТТЫ ОҚУ МӘТІНДЕРІН ӘЗІРЛЕУДІҢ ӘДІСТЕМЕЛІК АСПЕКТІЛЕРІ
ЖӘНЕ "ХИМИЯЛЫҚ ЭКОЛОГИЯ" ПӘНІН ҚАШЫҚТЫҚТАН ОҚЫТУ
ҮДЕРІСІНЕ ЕНГІЗУ**

Ескендирова А. А.¹, Нурмуханбетова Н. Н.², Қорганбаева Ж. К.¹

¹Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан

²Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті, Көкшетау, Қазақстан

Аннотация

Бүгінгі күні коронавирустық инфекцияның таралуына және қашықтықтан оқыту форматына көшуге байланысты оқытушыдан білім алушыға тиімді ақпаратты берудің өзекті проблемасы туындайды. Сабакты дәстүрлі түрде өткізу мүмкін болмаған жағдайда, студенттердің оқу материалын дұрыс жеткізуі, қабылдауы және меңгеруі үшін барлық құралдар мен әдістерді қолдану қажет.

Берілген мәселені шешуде оқу мәтіндерін кванттау әдісін қолдануға негізделген білім беру технологиясы айтарлықтай көмек көрсете алады. Бұл мақалада біз профессор В.С. Аванесовтың "Химиялық экология" пәнін қашықтықтан оқыту контекстінде кванттық оқу мәтіндерін құру үшін ұсынған негізгі идеялары мен принциптерін көрсетуге тырыстық. Біздің ойымызша, сандық оқу мәтіндері дұрыс құрастырылған жағдайда ғана қажетті материалды зерттеуге мүмкіндік туғызады. Ақпарат мөлшерленген көлемде қамтылған, мұқият ойластырылған мәтіндерді ғана пайдалану керек. Осылайша, оқушы уақытты екінші материалға жұмсамайды, тек басты нәрсеге назар аударады. Бұл ретте ақпаратты қабылдау мен ассимиляциялау процесін жақсартады.

Пандемия аяқталғаннан кейін және дәстүрлі білім беру формасына қайта оралғаннан кейін, квантталған мәтіндер студенттердің өздік жұмыстары үшін де, мысалы, анықтамалық жазбалар үшін де өзекті және тиімді болады. Оқу мәтіндерін кванттау технологиясы нақты және қолданбалы барлық пәндерге қатысты өзекті болып табылады. Біз эксперимент ретінде теориялық және практикалық материалдардың үлкен көлемін біріктіретін «Химиялық экология» пәнін таңдадық.

Кілт сөздер: Covid-19, қашықтықтан оқыту, онлайн және оффлайн технологиялар, оқу мәтіні, кванттау, квантталған білім беру мәтіні, В.С. Аванесов, химиялық экология

**МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ КВАНТОВАННЫХ УЧЕБНЫХ
ТЕКСТОВ И ВНЕДРЕНИЕ В ПРОЦЕСС ДИСТАНЦИОННОГО
ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЧЕСКАЯ ЭКОЛОГИЯ»**

Ескендирова А. А.¹, Нурмуханбетова Н. Н.², Қорганбаева Ж. К.¹

¹Казахский национальный педагогический университет им. Абая, Алматы, Казахстан
Кокшетауский университет им. Ш.Уалиханова, Кокшетау, Казахстан

Аннотация

На сегодняшний день, в связи с распространением коронавирусной инфекции и переходом на дистанционный формат обучения, возникает актуальная проблема

эффективной передачи информации от обучающего к обучающемуся. В условиях, когда невозможно провести занятие в традиционной форме, необходимым является использование всех средств и методов для успешной передачи, восприятия и усвоения учебного материала студентами.

Значительную помощь в решении данной проблемы может оказать образовательная технология, основывающаяся на использовании метода квантования учебных текстов. В данной статье мы попытались отразить основные идеи и принципы, предложенные профессором В.С. Аванесовым для создания квантованных учебных текстов в контексте дистанционного преподавания дисциплины «Химическая экология». На наш взгляд квантованные учебные тексты дают возможность изучать только необходимый материал, при условии их правильного составления. Следует использовать только тщательно проработанные тексты, в которых информация содержится в дозированных объемах. Тем самым ученик не тратит время на второстепенный материал, концентрируясь только на главном. При этом улучшается процесс восприятия и усвоения информации.

Однозначно, после завершения пандемии, и возвращение к традиционной форме обучения, квантованные тексты также будут актуальными и эффективными для самостоятельной работы студентов, например в качестве опорных конспектов. Технология квантования учебных текстов актуальна по отношению ко всем дисциплинам, как точных, так и прикладных. Нами в качестве эксперимента была выбрана дисциплина «Химическая экология», сочетающая в себе большое количество теоретического и практического материала.

Ключевые слова: Ковид-19, дистанционное обучение, онлайн и офлайн технологии, учебный текст, квантование, квантованный учебный текст, В.С. Аванесов, химическая экология.

UDC 372.854

METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF THE FORMATION OF QUANTIZED EDUCATIONAL TEXTS AND THEIR USE IN TEACHING THE DISCIPLINE "CHEMICAL ECOLOGY" IN THE CONTEXT OF DISTANCE LEARNING

¹Yeskendirova A.A., ²Nurmuhambetova N.N., ¹Korganbaeva Zh. K.

¹Abai Kazakh national pedagogical university, Almaty, Kazakhstan

²Sh.Ualikhanov Kokshetau university, Kokshetau, Kazakhstan

Abstract

Today, in connection with the spread of coronavirus infection and the transition to a distance learning format, there is an actual problem of effective transfer of information from teacher to student. In conditions where it is impossible to conduct a lesson in a traditional form, it is necessary to use all means and methods for the successful transmission, perception and assimilation of educational material by students.

An educational technology based on the use of the method of quantizing educational texts can provide significant assistance in solving this problem. In this article, we tried to reflect the main ideas and principles proposed by professor V.S. Avanesov for the creation of quantized educational texts in the context of distance teaching of the discipline "Chemical Ecology". In our opinion, quantized educational texts make it possible to study only the necessary material, subject to their correct composition. You should use only carefully worked out texts in which information is contained in metered volumes. Thus, the

student does not waste time on secondary material, concentrating only on the main thing. This improves the process of perception and assimilation of information.

Definitely, after the end of the pandemic, and the return to the traditional form of education, quantized texts will also be relevant and effective for independent work of students, for example, as lecture notes. The technology of quantizing educational texts is relevant in relation to all disciplines, both exact and applied. We have chosen as an experiment the discipline "Chemical ecology", which combines a large amount of theoretical and practical material.

Keywords: COVID-19, distance learning, online and offline technology, educational text, quantization, quantum educational text, V. S. Avanesov, chemical ecology.

Introduction

In the current circumstances, when the coronavirus infection COVID-19 is spreading rapidly in our country and the world, the way of life of many people has changed, affecting all spheres of human activity. In the current circumstances, when the coronavirus infection COVID-19 is spreading rapidly in our country and the world, the way of life of many people has changed, affecting all spheres of human activity. This was one of the first to affect the education system of the Republic of Kazakhstan. In order to prevent the spread of coronavirus infection, the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan decided to completely switch to the distance learning format.

«Everyone should understand that the transition to distance learning is taking place due to the limitations associated with the spread of coronavirus infection. Unfortunately, there is no other choice. The educational process should not stop» - Askhat Aimagambetov minister of education and science [1].

In conditions when it is impossible to carry out a full educational process in full form, it is distance learning that has become a kind of salvation for the education system.

Main part

Distance learning is a method of organizing the learning process based on the use of modern information and telecommunications technologies that allow learning at a distance without direct contact between the teacher and the student [2]. In the case of distance learning, classes are conducted through the Internet computer network, and using online and offline technology. For the successful implementation of distance learning today, there are a large number of various kinds of video conferencing programs - ZOOM, Google meet, Skype; learning platforms Moodle, Google Classroom, iSpringOnline and others, and many universities have developed regional programs for the continuous interaction of the student teacher [3].

With a full transition to a distance learning format, university teachers have a question: «How to conduct a lesson»? First, to make it interesting, since the student is on the other side of the screen, after 10 minutes of your broadcast of the topic, it may simply cease to interest him. Secondly, although the duration of the online lesson is the same as that of the traditional form, the teacher may not have time to share all the prepared material. And thirdly, with regard to the content of the lesson, the mistakes of many teachers are that when conducting an online lesson they give too much information, which is difficult for the student to perceive.

After analyzing this problem, we proposed ideas reflected in the technology of quantizing educational texts. In our opinion, this technology is the most effective form of providing theoretical material in the format of distance learning. The technology of quantizing educational texts was proposed by professor V. Avanesov. is based on the

reconstruction of educational texts by dividing it into parts called quanta. In addition to dividing the text into parts, the text is edited so that it becomes more understandable for students. According to this technique, it is necessary to use headings and subheadings, which visually helps the student to highlight important points in the text. In this case, headings and subheadings are selected in such a way as to express the meaning of each part of the text. The main goal of the theory of text quantization is to make educational texts more accessible for understanding, interesting and short in length.

Professor V. Avanesov offers the following order of presentation of an educational material in the form of a quantum text:

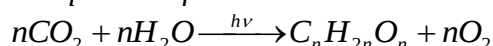
1. Split all text into parts and give subheadings for each part.
2. Break down the whole text into paragraphs on the logical principle (6-8 lines, approximately).
3. The key words are written closer to the beginning.
4. Phrases are built simply, if possible, without appendage sentences, without involved and non-private turns.
5. As little science and rarely used words as possible.
6. A thought begins and ends in a paragraph.
7. Write the essential elements to know and then be sure to check [4].

Results and Discussion

This is what part an ordinary text in the discipline "Chemical ecology" looks like before the process of its transformation into a quantized text. 254 words used.

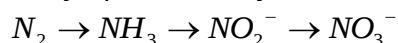
Atmospheric air is a vital condition for human existence in a geographic environment. Human health depends on air quality. Consider the biological significance of the main components of the air.

*Oxygen O₂ from a biological point of view is necessary for the respiration of plants, animals and humans. Oxygen enters the atmosphere from plants. Plants, absorbing carbon dioxide, break it down, assimilating carbon for the synthesis of organic substances. The liberated oxygen is released into the atmosphere. Due to the vital activity of plants, 0.5*10¹² trillion tons of oxygen is released into the atmosphere annually. This process is called photosynthesis, the total equation of which is written as:*



Nitrogen N₂ is an inert oxygen diluent, since life is impossible in pure oxygen. The biological role of nitrogen is as follows: 1) in the form of organic compounds is a part of proteins, nucleic acids; 2) in the form of inorganic compounds (ammonium salts and nitrates) is in the soil, from where it enters plants, and then into the body of animals.

The involvement of atmospheric nitrogen in biological circulation begins with nitrogen fixation - the formation of ammonia, and then other nitrogen compounds (nitrites and nitrates) as a result of the activity of soil and aquatic microorganisms:



The process of converting nitrogen-containing substances into a form suitable for assimilation by higher plants is called nitrification. The reverse process also occurs in the biosphere: the destruction of nitrates by soil and water bacteria to nitrites, ammonia and molecular nitrogen returning to the atmosphere, i.e. denitrification process.

Using headings, subheadings, paragraphs and highlighting the main concepts in italics text, this text was reconstructed into a quantized educational text in which 190 words.

Atmospheric air is a vital condition for human existence in a geographic environment.

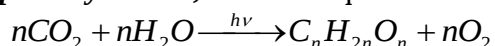
Biological significance of the main components of the air:

Oxygen O₂

O₂ is essential for the respiration of **plants, animals and humans**. Oxygen enters the atmosphere from plants.

1. Plants, **absorbing** carbon dioxide;
2. **Break** carbon dioxide;
3. Assimilating carbon for the **synthesis** of organic substances;
4. The liberated oxygen is **released** into the atmosphere.

This process is called **photosynthesis**, the total equation of which is written as:



Nitrogen N₂

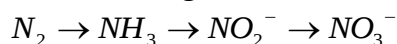
N₂ is inert oxygen diluents.

The biological role of nitrogen:

1. In the form of organic compounds is a part of proteins, nucleic acids;
2. In the form of inorganic compounds (ammonium salts and nitrates) is in the soil. Then it goes into plants. Then into the body of animals.

Nitrogen fixation

The **formation** of ammonia and other nitrogen compounds (nitrites and nitrates) as a result of the activity of soil and water microorganisms:



Nitrification

The process of **converting** nitrogen-containing substances into a form suitable for assimilation by higher plants

Denitrification

The process of **destruction** by soil and water bacteria of nitrates to nitrites, ammonia and molecular nitrogen.

Since distance learning, in its understanding, involves more independent work, many difficulties are caused by the organization of this process, both on the part of the teacher and on the part of the student. According to N.V. Glushchenko, the increasing role of students' independent work raises the problem of studying and creating educational texts to the category of central ones [5]. It is the educational text that appears as a source of didactic information that determines the content and nature of the student's independent activity. It is the content of the information source, in most cases of the lecture material that determines the success of the student's assimilation of the topic. Therefore, it is necessary to pay great attention not only to the content of the educational material and strictly observe the elementary requirements: clarity, accuracy, consistency of the presented material.

Another problem that almost every teacher encounters is that many students, during a lecture, cannot make a supporting summary, they either write down all the material, or only what, in their opinion, is an important point of the presented material. Difficulties of another kind arise here; most students cannot highlight the main and important in the text. The reason for this is too complicated texts, ambiguity of expressions, frequent use of many speech structures, diffuse expressions [6].

In accordance with the theory of quantization of educational texts, absolutely any text can be made simple and understandable for students. Using the example of a text

fragment on chemical ecology, one can step by step consider a text transformation algorithm:

The past, present and potential global threat of environmental pollution and degradation is one of the main factors that has an effect on the formation of society's environment. Environmental pollution and degradation can be caused by chemical substances, physical factors or the development of undesirable living organisms. Pollutant is any substance released into the environment as a result of human activity or natural processes that has an adverse impact on living organisms. Environmental degradation means that the environment becomes unusable for its designed purposes or that the development of living organisms and their communities in the environment is disturbed.

1. It is necessary to shorten sentences; this can be done by dividing a complex sentence into a simpler one, using understandable words:

The past, present and potential global threat of environmental pollution and degradation is one of the main factors that has an effect on the formation of society's environment.

The main factors affecting the formation of the environment of society – the global threat of pollution and environmental degradation

2. It is necessary to highlight the basic concepts (italics, bold):

*The main factors affecting the formation of the environment of society – the **global threat of pollution** and **environmental degradation***

3. It is necessary to divide the text into paragraphs, according to a logical principle using headings and subheadings:

Pollution and environmental degradation

The main factors affecting the formation of the environment of society – the **global threat of pollution** and **environmental degradation**.

Causes of environmental pollution and degradation:

1. *chemical substances*
2. *physical factors*
3. *development of undesirable living organisms*

Pollutant is any substance released that has an adverse impact on the environment and living organisms. Arising as a result of human activity or natural processes.

When the development of living organisms and their communities is disturbed in the environment, **environmental degradation** occurs.

Conclusions

The introduction of the technology of quantizing educational texts has greatly facilitated the process of distance learning. Based on this, the main positive aspects can be identified: students better perceive modified texts; the process of mastering the educational material has been significantly reduced; learning material is memorized faster; quantized texts have proven their effectiveness in the student's independent work. In our opinion, a

quantized educational text is the most convenient option for transferring text material from a teacher to a student in the form of online learning.

References:

1. Aimagambetov A.K., (2020). Glava MON o perekhode na distantsionnoye obucheniye // [Minister on the transition to distance learning]. Tengrinews.kz [In Russian].
2. Gusenova F.A., (2020). Rol' distantsionnogo obucheniya segodnya // [The role of remote learning today]. Zhurnal «StudNet» - «StudNet» journal, № 7, 246-25, [In Russian].
3. Novoselova D.V., Novoselov D.V., (2020). Distantcionnoye obucheniye v usloviyakh pandemii // [The distance learning in a pandemic]. Zhurnal «Teoriya i praktika nauchnykh issledovaniy: psikhologiya, pedagogika, ekonomika i upravleniye» - «Theory and practice of scientific research: psychology, pedagogy, economics and management » journal, № 3 (11), 35-38, [In Russian].
4. Avanesov V.S. (2014). Primeneniye testovykh form v novykh obrazovatel'nykh i attestatsionnykh tekhnologiyakh // [The use of test forms in new educational and certification technologies]. Zhurnal «Sovremennaya vysshaya shkola: innovatsionnyy aspekt» - «Modern higher school: innovative aspect» journal, № 4, 4-14, [In Russian].
5. Avanesov V.S. (2014). Kvantovaniye uchebnykh tekstov: tsel', pravila, priyomy // [Quantization of educational texts: purpose, rules, and methods]. Zhurnal «Shkol'nyye tekhnologii» - School technology journal, № 5, 149-158, [In Russian].
6. Glushchenko N.. (2014). Uchebnyy tekst kak ob'yekt issledovaniya // [Educational text as an object of research] URL: http://ilogoped.ucoz.ru/publ/uchebnyj_tekst_kak_obekt_issledovaniya/1-1-0-1. [In Russian].

УДК 364.
МРНТИ 15.31.31

ГЕОМЕТРИЯ САБАҚТАРЫНДА НЕГІЗГІ МӘСЕЛЕ ӘДІСІН ПАЙДАЛАНУ

Жағұпаров С. Ж.
СҚУ, Петропавл, Қазақстан

Аңдатпа

Геометрияны оқу процесі негізінен есептерді шеше білу қабілеттерінен тұрады. Оқушыларға геометриялық есептерді шешуді үйрету үшін негізгі тапсырма әдісін қолдануға болады. Проблемаларды шешуде осы әдісті қолдану «негізгі» есепті шешу әдісін игеруге көмектеседі және мектеп геометрия курсының тақырыптары арасындағы байланысты көруге мүмкіндік береді. Біз өз жұмыстарымызда негізгі міндеттерді балалардың шамадан тыс жүктемесін болдырмау құралы ретінде қарастырамыз, сабақты жоспарлау мен оқушылардың білімін тексерудегі мұғалімдердің жұмысын жеңілдету және оқушыларға ҰБТ-ға дайындық кезінде геометриялық есептерді шешуді үйрету қажеттілігі.

Түйінді сөздер: негізгі тапсырма, есептерді шеше білу, геометрия есептері, есептер шығару әдісі.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА КЛЮЧЕВОЙ ЗАДАЧИ НА УРОКАХ ГЕОМЕТРИИ

Жағұпаров С. Ж.
СКУ, Петропавловск, Казахстан

Аннотация

Процесс изучения геометрии состоит, в основном, из умения решать задачи. Для того, чтобы научить учеников решать геометрические задачи можно использовать метод ключевой задачи. Использование данного метода для решения задач способствует усвоению метода решения «ключевой» задачи и позволяет увидеть взаимосвязь между темами школьного курса геометрии. В наших работах мы рассматриваем ключевую задачу как средство ликвидировать перегрузку детей, облегчить труд учителя при планировании уроков и проверке знаний учащихся и необходимостью научить учеников решать геометрические задачи при подготовке к ЕНТ.

Ключевые слова: ключевая задача, умение решать задачи, задача по геометрии, метод решения задачи.

USE OF THE KEY PROBLEM METHOD IN THE LESSONS OF GEOMETRY

Zhaguparov S. Zh.
NKU, Petropavlovsk, Kazakhstan

Abstract

The process of studying geometry consists mainly of the ability to solve problems. In order to teach students how to solve geometric problems, you can use the key task method. Using this method to solve problems helps to master the method of solving the "key" problem and allows you to see the relationship between the topics of the school geometry course. In our works, we consider the key task as a means to eliminate the overload of

children, facilitate the work of teachers in planning lessons and testing students' knowledge and the need to teach students how to solve geometric problems in preparation for UNT.

Key words: a key task, the ability to solve problems, a geometry problem, a method for solving a problem.

В процессе изучения геометрии можно использовать разные виды деятельности. Но самая главная из них – это умение решать задачи. Задача является не только умением, но и элементом знания. Ученик должен познакомиться с некоторым набором трудных геометрических задач, научиться решать задачи по известным образцам. В геометрии, в отличие от алгебры, алгоритмов решения задач очень мало, почти нет. Поэтому при обучении возрастает значение ключевых задач, которые обобщают полезный факт либо иллюстрируют метод или прием.

«Ключевая» задача является средством решения других задач, поэтому необходимо обязательно научить учащихся решать их. Разворачивающаяся система задач может способствовать усвоению факта или метода решения, изложенных в «ключевой» задаче, а также позволяет увидеть взаимосвязи отдельных тем школьного курса математики. Поэтому составленная по данному методу система задач является эффективным средством повторения, обобщения и систематизации учебного материала [1, с. 23-24].

Известно, что задача может служить не только средством, но и целью обучения. Учиться решать задачи с помощью ключевых – это древняя идея. Чтобы составить весь перечень ключевых задач, нужно просмотреть все главы школьного курса геометрии и по каждой из них выделить ряд ключевых задач. А также выделить ряд задач, при решении которых используются данные ключевые задачи.

Необходимо научить школьников решать ключевые задачи, то есть те, которые входят как составные элементы во многие другие задачи. Таковыми являются, например, задачи на отыскание основных элементов треугольника: медианы, высоты, биссектрисы, радиусов вписанной и описанной окружностей. В связи с этим возникает необходимость в выделении некоторого количества задач, так называемых элементарных (базисных, опорных, ключевых), иллюстрирующих тот или иной часто встречающийся метод или прием решения задач, которые учащийся должен усвоить и освоить. Следует обратить внимание учащихся на «рабочие теоремы», то есть теоремы, которые часто используются при решении задач, но, как показывает опыт, либо не всегда рассматриваются при изучении геометрии, либо тщательно не отрабатываются. Элементарные задачи – задачи в одно действие, сделанное на основании известной теоремы или формулы, причем конфигурация, в которой эта формула или теорема применяется, достаточно четко обозначена в условии задачи [2, с.16-17].

Самым первым и важным этапом решения геометрической задачи является построение чертежа. Нельзя научиться решать содержательные геометрические задачи, без привычки делать «большой и красивый» чертеж, который удовлетворяет не только формально математическим требованиям, но и известным эстетическим критериям. После построения чертежа следует вспомнить все факты, относящиеся к данным и искомым элементам задачи, а также соотношения между ними [3, с. 38].

Таким образом, умение решать геометрические задачи определяется четырьмя слагаемыми:

- 1) чертеж;
- 2) метод;
- 3) владение определенным объемом геометрических фактов и теорем;

4) наличие достаточно активно используемого запаса опорных задач.

Известно, что задача может служить не только целью, но и средством обучения. Учиться решать задачи с помощью ключевых – идея древняя. Чтобы показать весь перечень ключевых задач, нужно пройти по всем главам школьного курса геометрии и по каждой из них выделить ряд ключевых задач. Так выделить ряд задач, при решении которых и используются данные ключевые задачи. В нашем исследовании мы проверяли следующую гипотезу: использование метода ключевых задач будет способствовать формированию у учащихся умения решать геометрические задачи любой сложности.

Начнем с самого начала курса геометрии, а именно 7 класс. В содержании геометрии 7 класса входят 5 глав, одна из которых на повторение. Выделим ряд задач по курсу геометрии 7 класса, а также примеры задач, решаемые с помощью них.

Ключевая задача.

Доказать, что угол между биссектрисами внутренних односторонних углов при параллельных прямых равен 90° (рисунок 1).

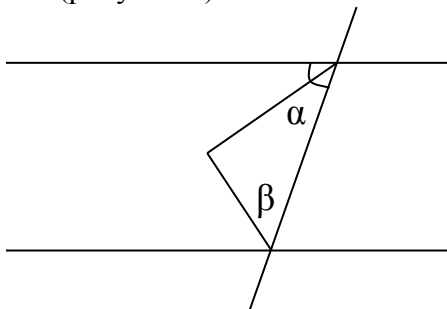


Рисунок 1 Угол между биссектрисами внутренних односторонних углов при параллельных прямых

Решение.

Очевидно, что угол между биссектрисами равен $180^\circ - \left(\frac{\alpha + \beta}{2}\right)$. Так как

$\alpha + \beta = 180^\circ$, то биссектрисы перпендикулярны.

Пример. Окружность, вписанная в трапецию $ABCD$ ($AD \parallel BC$), касается сторон AB и DC в точках K и M соответственно (рисунок 2). Доказать, что $AK \cdot KB = CM \cdot MD$.

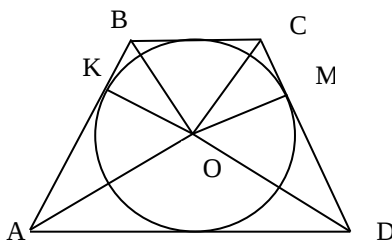


Рисунок 2 Окружность, вписанная в трапецию

Решение.

Так как $\angle CBA$ и $\angle DAB$ – внутренние односторонние углы при параллельных BC и AD , а BO и AO – их биссектрисы, то $\angle AOB = 90^\circ$. Аналогично $\angle COD = 90^\circ$. В прямоугольных треугольниках AOB и DOC

$$OK^2 = AK \cdot KB, OM^2 = CM \cdot MD.$$

Кроме того, $OK = OM$ как радиусы одной окружности. Тогда, приравняв правые части полученных равенств, получаем доказываемое свойство [4, с. 23, 65].

Опыт использования ключевых задач в обучении показывает, что такой подход дает возможность ликвидировать не только перегрузку учащихся (решается меньшее число задач, меньше их задается и на дом), но и существенно облегчает труд учителя по планированию уроков, проверке знаний учащихся.

Решение большинства довольно трудных задач даже на математических олимпиадах сводится в конечном счете к умелому распознаванию небольшого числа идей, отраженных учителем в ключевых задачах.

При использовании ключевых задач происходит наглядно смоделировать мыслительный процесс. Таким образом, реализуется возможность перехода от «школы памяти» к «школе мышления». Пусть далеко не все ученики могут решить сложнейшую задачу, но понять предлагаемое решение и воспроизвести его этапы могут все. Учащиеся из пассивных слушателей превращаются в деятельных, активных участников образовательного процесса. Навыки и умения, полученные учащимися при выделении и решении непосредственно ключевых, а также комбинированных задач, создают прочную базу для дальнейшего изучения предмета на более углублённом уровне. Переход к нестандартным, творческим задачам становится более актуальным, так как на первый план выступает практическое применение полученных знаний.

Литература

1. Епишева О.Б., Крупич В.И. Учить школьников учиться математике. М.: Просвещение, 2010, с. 23-24.
2. Зильберберг Н.И. Урок математики: подготовка и проведение. Книга для учителя. – М.: Просвещение: ЛО «Учебная литература», 2012, с.16-17.
3. Зив Б.Г. Задачи к урокам геометрии. 7-11 класс. – НПО «Мир и семья-95», изд-во «Акация». - С.-Петербург, 2011, с. 38.
4. Смирнов В.А., Туяков Е.А. Геометрия: Учебник для 7 класса общеобразовательной школы. – Алматы: Мектеп, 2017, с. 23, 65.

ӘОЖ 371.39 ҒТАМР 14.29.41

МЕКТЕПКЕ ДЕЙІНГІ ЕРЕСЕК ТОП БАЛАЛАРЫНЫҢ ЗЕРТТЕУШІЛІК ҚАБІЛЕТТЕРІН ТӘЖІРИБЕЛЕРДІ ӨТКІЗУ АРҚЫЛЫ ДАМУЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Ибраева К.И.¹, Кабденова А.К.¹, Жуанышпаева С.Ж.¹, Дарбаева М.Т.²

¹М.Қозыбаев ат.СҚУ, Петропавл қ.

² «Алтын бесік» балабақшасы, Петропавл қ.

Аннотация

Мектеп жасына дейінгі ересек топ балалары табиғат туралы білімді игеруде үлкен жетістіктерге жетеді. Эксперименттік жұмыс баланың зерттеуге деген қызығушылығын оятады, ақыл-ой операцияларын дамытады. Мектеп жасына дейінгі ересек топ балалары зерттеушілікке өте бейім болып келеді және әр түрлі зерттеу жұмыстарына, атап айтқанда, экспериментке қызығушылық танытады. Мектепке дейінгі балалар есейген сайын ойлаудың өнімді формаларын дамыта отырып, жаңа білімдерді ашуға бағытталған іздестіру-зерттеу қызметінің мүмкіндіктері айтарлықтай арта түседі.

Ұсынылған мақалада мектепке дейінгі ересек топ балаларының экологиялық мәдениетін қалыптастырудың негізгі жағдайлары белгіленіп, анықталады. Сондай-ақ мектепке дейінгі ересек топ балаларының экологиялық мәдениетін қалыптастырудың негізгі жағдайларын құру және жүзеге асыру бойынша жұмыс тәжірибесінің мазмұны көрсетіледі.

Балабақшада танымдық іс-әрекетті ұйымдастыру бойынша жұмыс тәжірибесі, мектеп жасына дейінгі балаларды экологиялық тәрбиелеу мәселелері сипатталған.

Мақалада мектеп жасына дейінгі балалармен жұмысты ұйымдастырған кезде балалардың жас және жеке ерекшеліктеріне ескеру қажеттілігі туралы тұжырым жасалады.

Түйін сөздер: экологиялық тәрбие, зерттеушілік әрекет, заттық-дамытушы орта.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЫТОВ

Ибраева К.И.¹, Кабденова А.К.¹, Жуанышпаева С.Ж.¹, Дарбаева М.Т.²

¹ СКУ им.М.Козыбаева, г.Петропавловск, Казахстан

² Детский сад «Алтын бесік», г.Петропавловск

Аннотация

В старшем дошкольном возрасте дети достигают больших успехов в освоении знаний о природе. Экспериментальная работа вызывает у ребенка интерес к исследованию, развивает мыслительные операции. Дети старшего дошкольного возраста сами по себе уже является исследователем, проявляя живой интерес различного рода исследовательской деятельности, в частности – к экспериментированию. К старшему дошкольному возрасту заметно возрастают возможности поисково-исследовательской деятельности, направленной на «открытие» нового, развивающая продуктивные формы мышления.

В данной статье раскрыты основные условия формирования экологической культуры у старших дошкольников. Представлен опыт работы по созданию и реализации основных условий формирования экологической культуры старших

дошкольников. Показана работа по созданию и внедрению в работу разнообразной предметно-развивающей среды.

Описывается особенности организации познавательной деятельности в детском саду, проблемы экологического образования детей дошкольного возраста.

В статье делается вывод, что при организации работы с детьми дошкольного возраста необходимо ориентироваться на дифференцированные, индивидуальные возрастные особенности детей.

Ключевые слова: экологическое воспитание, исследовательская деятельность, предметно-развивающая среда.

FEATURES DEVELOPMENT OF THE RESEARCH SKILLS OF SENIOR PRESCHOOLERS THROUGH EXPERIENCES

Ibraeva K. I.¹, Kabdenova A. K.¹, Zhuanyshpaeva S.¹, Darbaeva M.T.²

¹NKU named after M. Kozybaev, Petropavlovsk, Kazakhstan

² «Altyn besik», Petropavlovsk,

Annotation

In older preschool age, children achieve great success in mastering knowledge about nature. Experimental work arouses the child's interest in research, develops mental operations. Children of older preschool age are already a researcher in themselves, showing a keen interest in various kinds of research activities, in particular, in experimentation. By the older preschool age, the possibilities of search and research activities aimed at "discovering" something new, developing productive forms of thinking, noticeably increase.

This article highlights and discloses the main conditions for the formation of ecological culture in older preschoolers.

The article reveals the experience of working on the creation and implementation of the basic conditions for the formation of ecological culture in senior preschoolers. The work on the creation and implementation of a diverse subject-development environment is shown.

The experience of work on the organization of cognitive activity in kindergarten, the problem of environmental education of preschool children is described.

The article concludes that when organizing work with preschool children, it is necessary to focus on differentiated, individual age characteristics of children.

Keywords: ecological education, research activity, subject-developing environment.

Кіріспе

Бүгінгі таңда экологиялық білім адамның үйлесімді өмір сүруін қамтамасыз ететін қоршаған ортаны сақтауға және дамытуға түрткі болатын сананы дамытуға бағытталған. Сонымен қатар экологиялық дүниетаным адам өмірінің барлық салаларында іргелі сипатқа ие болып, адамзат өмірінің барлық кезеңдеріндегі қоршаған орта туралы түсініктердің саналы және жоспарлы дамуы болып табылады. Әрине, экологиялық дүниетаным түсініктерінің негіздері мектепке дейінгі балалық шақта қаланатыны белгілі. Мектеп жасына дейінгі балалардың бойына бастапқы экологиялық дүниетанымды сіңіру балаларды табиғатпен таныстыру және экологияның іргелі идеялары мен тұжырымдамаларына негізделеді.

Мектеп жасына дейінгі балаларға экологиялық білім беру әдістемесін құруда қандай ұғымдар маңызды? Тұжырымдамалар мен экологиялық құбылыстарды түсіндіруді іріктеудің негізгі белгілері визуалды бейнелеу және практикалық

қызметке қосу мүмкіндігі болып табылады. Мектеп жасына дейінгі балалардың жас ерекшеліктеріне сәйкес табиғат туралы түсініктерді игеруге ықпал ететін көрнекі-әркеттік және көрнекі-бейнелі ойлау түрлері басым болады [1].

Негізгі

Мектепке дейінгі бала табиғаттағы себеп-салдар тәуелділігін анықтау және түсінуде қандай ақыл-ой әрекеттерін игеру қажет деген сұрақ төңірегінде ойланатын болсақ, салыстыру, талдау, жинақтай білу жеткіліксіз болып келеді. Тәжірибе барысында балалардың бір затты түрлі көзқарас тұрғысынан қарастыруы, түрлі заттарды бір қырынан көре алуы, оларды біріктіруі, сол тәуелділіктің бағыныштылығында объектілердің мәнін таба білуіне назар аудару маңызды.

Ресей білім беру академиясының профессоры Н.Н.Поддяков болжам жасауды тұжырымдап, балалық шақта іс-әрекеттің жетекші қызметі ойын емес, тәжірибе жасау болып табылатынын пайымдап, келесі дәлелдемелерді ұсынды:

1. Ойын ойнауға үйрету қажет, бала тәжірибе жасау барысында қоршаған заттар мен құбылыстар толық танып, түсіну мақсатында түрлі тәсілдер арқылы өзідігінен әрекет жасайды.

2. Тәжірибе жасау барысында өзін-өзі дамыту сәті айқын байқалады: зерттелетін объект туралы түсінік, білім жинақталған сайын, бала жаңа, одан да күрделі мақсаттар қоюға мүмкіндік алады.

3. Тәжірибелер жасау балалар өмірінің барлық салаларына, соның ішінде ойынға ықпал етеді[2].

С.Н. Николаева мектепке дейінгі балалық шақ кезеңінде экологиялық мәдениеттің қалыптасуы келесі жағдайларда мүмкін болатынын белгілеп көрсетеді:

– балалар экологиялық тәрбие берудегі мақсатты, жүйелі педагогикалық процеске белсене қосылу;

– балалардың экологиялық білімді игеруге деген ынтасын, экологиялық түсініктерді, білімдерді игеруді қамтамасыз ететін нәмоционалды реакциясын тудыратын және экологиялық білімнің игерілуін қамтамасыз ететін, табиғат объектілерімен саналы түрде өзара әрекет жасаудың практикалық дағдыларын қалыптастыратын мектепке дейінгі кезеңге сәйкес (практикалық, танымдық және шығармашылық) іс-әрекет түрлерінде құрылған экологиялық білім берудің әдістері мен технологияларының жүйесін тиімді қолдану;

– мектепке дейінгі балалардың табиғат объектілерімен мазмұнды өзара әрекетін ұйымдастыруға ықпал ететін экологиялық-дамытушы орта құру[3].

Қазіргі таңда облысымыздың орталығындағы «Алтын бесік» балабақшасы экологиялық білім беру мәселесі бойынша оңтайлы жұмыстарды жүзеге асыруда. Экологиялық білім беруде балабақша ұжымы келесі басым бағыттарға назар аударады:

- балалардың өмірі мен білім алуы үшін қажетті жағдайлар жасау;

- қолайлы атмосфераны құру және балалармен жұмыс жасауда тұлғаға бағытталған педагогиканы енгізу;

- әртүрлі жастағы балалармен жұмыс жасауда экологиялық білім беру әдістері мен нақты технологияларды меңгеру;

- ата-аналармен жұмыстың жаңа түрлерін дамыту, оларға экологиялық білім беру;

- әр түрлі ұйымдармен сабақтастықты жүзеге асыру.

Сондай-ақ «Алтын бесік» балабақшасында білім беру кеңістігі сандық ортаның дамуына байланысты қарқынды түрде дамуда: балабақша ұжымы «Сандық технологиялар арқылы мектепке дейінгі ұйымның экожүйесін жобалау»

тақырыбында жобаны жүзеге асыруда. Жоба бойынша жұмыс үш бағытта жүзеге асырылды:

- «Ақылды фермерлік» тәсілдерді енгізу арқылы балабақшаның экожүйесін жобалау;
- «Шағын өсімдік алаңы» - мектепке дейінгі ересек топ балаларының бойында экологиялық мәдениет негіздерін қалыптастырудың интерактивті құралы»;
- ересек топ балаларының сындарлы және өнімді қызметіне қайта өңдеу әдістерін енгізу.

Балабақша ұжымы және тәрбиеленушілер «ақылды фермер» ұғымын күнделікті берік және сенімді ұстаным ретінде ұстанып, егіншіліктің негіздерін үйренеді. Балабақшада ұйымдастырылған жасанды аквапоника экожүйесінің мүмкіндіктерін пайдалана отырып, мектеп жасына дейінгі балалар жасыл желектер мен гүлдер өсіреді. Аквапоника экологиялық таза: балықтар өсімдіктерді қоректендіреді, ал өсімдіктер суды тазартады. Балалар тәжірибелік әрекеттерді жасау арқылы аквапоникада бөлме өсімдіктерін өсірудің артықшылықтары неде екенін жақсы түсінеді.

Әр кезеңде балалар жана әдістер мен технологияларды қолдана отырып, өсімдіктерді отырғызып баптап күтудің әртүрлі түрлерімен танысады.

Сондай-ақ тәжірибе жағдайының нәтижелерін бақылау келесі сызба арқылы жүзеге асырылады: объектінің күйін анықтау, сыртқы көрсеткіштердің өзгеруі, өзгеріске себеп болған жағдайлар, себептерін анықтау, әртүрлі объектілерді салыстыру.

Балабақша тәрбиешілері ұйымдастырылған оқу қызметтері барысында тәжірибе жұмыстарын өткізуде келесі жүйелі, мазмұнды әрекеттерге аса назар аударады:

- іс-әрекетті балаларды тәжірибе жасауға жетелейтін мәселелелік жағдаяттан бастау. Балаларға сұрақтарға дайын жауаптардың берілмеуі, балалардың танымдық қызығушылығын арттырып, белсенді ізденіс әрекетін ынталандырады;
- мәселелерді шешу жолын іздестіру;
- бақылауды ұйымдастыру және өткізу;
- алынған нәтижелерді талқылау;
- қорытынды жасау.

Ересек топ балалармен экологиялық бағытта шығармашылық жобалар, басқа да іс-шаралар өткізу алдында жүргізілген жұмыстардың нәтижелілігін байқау үшін экологиялық мәдениеттің қалыптасу деңгейін анықтауға арналған арнайы тапсырмалар жүргізудің өзіндік ерекшеліктерін де атап өтуге болады:

- табиғат туралы білімді қалыптастыру деңгейін анықтауға бағытталған ойын-жаттығулар;
- табиғат объектілерін күту біліктері мен дағдыларының қалыптасу деңгейін анықтауға бағытталған тапсырмалар;
- табиғат әлемімен қарым-қатынас сипатын анықтауға бағытталған тапсырмалар.

Ересек топ балаларының зерттеушілік қабілетін дамытуда келесі принциптерді басшылыққа алынады:

- балалардың жас ерекшеліктері мен тәжірибесін ескеру
- зерттеушілік біліктерінің қалыптасу кезеңдерін ескеру (зерттеушілік біліктердің қалыптасу кезеңіне басты назар таударылады, қалыптасқан зерттеушілік біліктерге қолдау көрсетіліп, шығармашылық қолдану деңгейіне дейін дамытылады;

- диалогтік принцип (тәрбиеші міндетті түрде тәжірибе жұмыстарынан кейін балалармен зерттеушілік әрекеттер бойынша әңгімелесіп, талқылайды, әрқайсысына өз ойын білдіруге мүмкіндік береді).

Қолданылатын әдістер және оның негізгі кезеңдері

Тәжірибелік бөлімде келесі зерттеу әдістері қолданылды:

- өсімдіктерді эксперименттің белгілі бір критерийлері бойынша таңдау;
- өсімдіктерді өсіруге арналған жабдықтарды әртүрлі әдістермен жобалау;
- өсімдіктерді әр түрлі әдістермен өсіру тәжірибесі: 1) аэропоника әдісі; 2) гидропоника әдісі; 3) топырақ (дәстүрлі) әдіс - бақылау тобы.

- өсімдіктердің өсуі мен дамуын бақылау;
- топтағы әр өсімдік үлгісі үшін тәуліктік өсімді өлшеу, өсіру әдісі үшін мәндерді салыстыру;

- алынған мәліметтерді өңдеу және зерттеу нәтижелері бойынша қорытындылар жасау.

Зерттеу қызметінің негізгі үш кезеңі:

1. Экспериментке дайындық.
2. Өсімдіктерді отырғызу, күту және бақылау, өсу (даму) көрсеткішін бекіту.
3. Нәтижелерді, тұжырымдарды өңдеу, болжамдарды растау немесе жокқа шығару.

Жүйелі жүргізілген жұмыстардың нәтижесінде тәрбиеленушілер келесідей түсініктерді игереді:

Өсімдіктер суды қажет етеді. Әр тұқымның қоректік заттар қоры бар.

Өсімдіктерге ауа қажет. Барлық тіршілік иелері сияқты тұқым да оттегімен тыныс алады.

Өсімдіктер жылуды қажет етеді. Жылы жағдайда барлық процестер тезірек жүреді.

Өсімдіктерге жарық қажет. Күн сәулесінің әсерінен қоректік заттар өсімдік жапырағында түзіледі.

Өсімдік топырақтан қоректік заттар алады. Өсімдіктің тамыры топырақтан су мен минералды заттарды алады. Егер топырақ нашар болса, онда өсімдік нашар дамып, жеміс береді. Сондықтан адамдар мол өнім алу үшін топыраққа тыңайтқыштар енгізеді.

Қорытынды

Мектепке дейінгі балаларға экологиялық білімді игерту бағытындағы міндеттерді табысты жүзеге асыруда өзара әрекеттесе отыра жұмыс өте маңызды. Белсенді әрекет алынған білімді түсінуге, олардың талдауын жүзеге асыруға, қоршаған орта туралы нақтыланатын және түзетілетін ақпаратқа сәйкес әрекеттер жасауға мүмкіндік береді. Балаға оның қызығушылықтары және мүмкіндіктеріне сәйкес әрекеттерді таңдау еркіндігі ұсынылады. Тәрбиеші мен баланың бірлескен әрекеті оңтайлы, үйлесімді негізде құрылады.

Әдебиет:

1. Сахарова В.Н. Экологическое воспитание дошкольников. Москва, 1998, 130с.
2. Поддьяков А.Н. Исследовательское поведение: стратегии познания, помощь, противодействие, конфликт. М., 2000. - 266 с.
3. Николаева С. Н. Юный эколог: программа и условия ее реализации в детском саду. - М.: Мозаика-Синтез, 2006.

УДК 797.21
МРНТИ 77.29.34

М. ҚОЗЫБАЕВ АТЫНДАҒЫ СҚУ ЖҰЗУ САБАҚТАРЫНДА СТУДЕНТТЕРДІҢ ТЕХНИКАЛЫҚ ДАЙЫНДЫҒЫНЫҢ ДИДАКТИКАЛЫҚ МОДЕЛІ

Колмаков С.В.¹, Колмакова Е.А.², Линник М.А.¹, Шитов А.А.¹

¹ҚР, Петропавл қ., М. Қозыбаев ат. СҚУ

² ҚР, Петропавл қ., «Ивушка» ясли-бақшасы

Аңдатпа

Жоғары білім беруді дамыту жүйесінде ғылыми білім көлемінің қарқынды өсуі байқалады, бұл оқу бағдарламаларының күрделенуіне және тығыздалуына әкеледі. Университетте білім алу негізгі психикалық функциялардың эмоционалды және интеллектуалды күйзеліс, гипокинезия, стрестік жағдайлардың болуымен сипатталады. Университетте оқудың барлық кезеңінде студенттердің қозғалыс және функционалдық дайындығы, физикалық дамуы төмен деңгейде екендігі айқындалады.

Осының аясында жоғары білікті ғана емес, физикалық дайындығы жоғары және дені сау мамандарға да әлеуметтік қажеттілік туындайды. Бұл жағдайда үйлесімді дамыған және бәсекеге қабілетті жеке тұлғаны қалыптастыру басты міндеттердің бірі болып табылады, сондықтан жас ұрпақтың дене тәрбиесі процесі маңызды рөл атқарады.

Жоғары оқу орындарындағы дене тәрбиесі бағдарламасына міндетті түрде «Жүзу» бөлімі кіреді. Жүзу - бұл сауықтырудың ең тиімді құралы және студенттер арасында ең танымал спорт түрлерінің бірі. Оның ағзаның функционалды жүйелеріне кешенді әсер етеіндігі дәлелденді. Осы жұмыста М.Қозыбаев атындағы СҚУ-да жүзу сабақтарындағы студенттердің техникалық дайындығының ерекшеліктері зерттелген.

Түйінді сөздер: жеке тұлғаның үйлесімді дамуы, физикалық даму, студенттер, ЖОО, жүзуші, білім беру процесі, оқу-тәрбие процесі, зерттеу, эксперименттік топ, жүзу әдістері.

ДИДАКТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ПЛАВАНИЮ В СКУ им М. КОЗЫБАЕВА

Колмаков С.В.¹, Колмакова Е.А.², Линник М.А.¹, Шитов А.А.¹

¹СКУ им. М. Козыбаева, г. Петропавловск, РК

²Ясли сад «Ивушка», г. Петропавловск, РК

Аннотация

В системе развития высшего образования, наблюдается стремительный рост объема научных знаний, это приводит к усложнению и уплотнению учебных программ. Обучение в вузе характеризуется значительным эмоциональным и интеллектуальным напряжением основных психических функций, гипокинезией, наличием стрессовых ситуаций. На протяжении всего периода обучения в вузе у студентов отмечается низкий уровень двигательной и функциональной подготовленности, физического развития.

На этом фоне возникает общественная необходимость не только в высококвалифицированных, но физически подготовленных и здоровых

специалистах. В данных условиях одной из главных задач становится формирование гармонично развитой и конкурентоспособной личности, где важную роль играет процесс физического воспитания подрастающего поколения.

Программа по физическому воспитанию в вузах включает обязательный раздел «Плавание». Плавание, является наиболее эффективным средством оздоровления и одним из наиболее популярных видов спорта среди студентов. Доказано его всестороннее воздействие на функциональные системы организма. В данной работе изучили специфику технической подготовки студентов на занятиях по плаванию в SKU им. М. Козыбаева.

Ключевые слова: гармоничное развитие личности, физическое развитие, студенты, вуз, здоровье, пловец, образовательный процесс, дидактическое сопровождение, инновационные процессы, учебно-воспитательный процесс, исследование, экспериментальная группа, способы плавания.

DIDACTIC MODEL OF T STUDENTS' TECHNICAL TRAINING IN SWIMMING CLASSES IN SKU NAMED AFTER M. KOZYBAYEV

Kolmakov S.V.¹, Kolmakova E.A.², Linnik M.A.¹, Shitov A.A.¹

¹NKU named after M.K, Petropavlovsk, Kazakhstan

² fought garden "Ivushka", Petropavlovsk, Kazakhstan

Annotation

In the system of higher education development, a rapid increase in the volume of scientific knowledge is observed that leads to a complication and consolidation of curricula. Education at the university is characterized by significant emotional and intellectual tension of basic mental functions, hypokinesia, the presence of stressful situations. Throughout the entire period of study at the university, students have a low level of motor and functional preparation, physical development.

In this situation, a public need not only for highly qualified, but also physically trained and healthy specialists is appeared. In these conditions, one of the main aims is the formation of a harmoniously developed and competitive person, where the process of physical education of the younger generation plays an important role.

The program for physical education in universities includes the compulsory section "Swimming." Swimming is the most effective remedy and one of the most popular sports among students. Its comprehensive effect on the functional systems of the body has been proved. In this work the specifics of technical training of students in swimming classes at SKU named after M. Kozybayev is regarded.

Key words: harmonious personal development, physical development, students, university, health, swimmer, educational process, didactic support, innovative processes, educational process, research, experimental group, swimming styles.

Kіріспе

Кез-келген елдің ұлттық байлығы - бұл бүкіл адамзаттың экономикасы, өндірісі мен мәдениеті тәуелді болатын әлеуетті дамыту мен іске асыруға арналған адам ресурсы. Қазақстандағы жоғары білім беру жүйесін дамыту тұжырымдамасында оның гуманистік және мәдени-шығармашылық компоненті көрсетілген, қоғамның болашағы көбіне осыған байланысты [1].

Кәсіби жоғары білім беру жүйесі қоғамды оның интеллектуалды, саяси және адами ресурстарын құрайтын жоғары білікті мамандармен үздіксіз және үнемі толықтырады. Осыған байланысты университет студенттерді болашақ кәсіби іс-

әрекет саласы үшін маңызды білімдермен байытып қана қоймай, сонымен қатар басқа адамдармен қарым-қатынасқа түсе отырып, тез өзгертін әлемде жаңа ақпаратты өзі іздеу қажеттілігі мен ниетін қалыптастыруы керек, оның кәсіби, әлеуметтік және өмірлік мәселелерді шешудегі рөлі мен маңыздылығын түсіндіруі керек. Заманауи еңбек нарығы жоғары білім берудің алдына келесі міндеттерді қояды: тек сапалы мамандарды ғана емес, сонымен қатар кәсіби, әлеуметтік немесе өмірлік жоспардың кез-келген мәселелерін шеше білетін, адамгершілік құндылықтарға бағдарланған, өз жетістіктерін адамгершілік тұрғыдан өлшеуге бағалай білетін, жетілген жеке тұлға дәрежесіне лайық, жоғары мамандарды даярлау.

Экономикалық мәселелер тәрбие маңыздылығын, сонымен бірге студенттердің физикалық даму мәселелерін, артқа шегіндіріп тастады, ал қазіргі білім беру мекемелері оқу бағдарламаларының толықтылығына және төмен қаржыландыруға байланысты студенттердің дене тәрбиесі процесін ойдағыдай жүзеге асыра алмайды [2].

Осыған байланысты жоғары оқу орындарында дене шынықтыру пәнін теориялық және практикалық тұрғыдан оқыту мәселелерін шешудің нақты жолдарын іздестіру қажет. Қазақстанда бұл мәселені шешу білім беру жүйесін реформалау, мемлекеттік мақсатты кешенді бағдарламаларды әзірлеу және оқу процесіне енгізу, жеке тұлғаның физикалық дамуы мәселесіне мемлекеттің назарын аудару, дене шынықтыру жүйесіне қажетті мамандар даярлауды жетілдіру арқылы жүзеге асырылатындығы мәлім.

Практикалық тәжірибе көрсеткендей, дене тәрбиесі, дене шынықтыру және тұлғаның дене дамуы қазіргі қоғамның қалыптасу кезеңінде барлық тәрбие институттары - отбасы, мектеп, университет, қоғамдық ұйымдар- тарапынан назар аударуды талап етеді.

Бұл бірқатар объективті және субъективті себептермен анықталады:

- ұлт денсаулығының нашарлауына, халықтың өмір деңгейінің төмендеуіне алып келген әлемдегі қолайсыз экологиялық жағдай;
- білім беру ұйымдарында мектеп оқушылары мен студенттердің денсаулығын нығайту әдістері мен тәсілдерінің жеткіліксіз пайдалануы;
- отбасындағы балалардың дене тәрбиесі мәселелеріне қызығушылықтың болмауы;
- жастардың салауатты өмір салтының стереотиптерінің болмауы [3].

Дене тәрбиесін дамыту мәселесі бойынша психологиялық-педагогикалық зерттеулердің нәтижелері бірнеше негізгі бағыттар бойынша жүзеге асырылады:

а) әлеуметтік-педагогикалық (дене тәрбиесі жастарды әлеуметтендірудің маңызды факторы ретінде, адамгершілік, ақыл-ой, еңбек тәрбиесімен қатар жеке тұлғаны үйлесімді дамыту);

б) экологиялық - медициналық (гигиена, санитарлық-гигиеналық жағдай ауруларды алдын алу, экологиялық тепе-теңдік және т.б. дене тәрбиесі контекстінде);

в) психологиялық (үйлесімді физикалық даму психологиялық жайлылық факторы ретінде - ішкі және сыртқы);

г) педагогикалық (дене тәрбиесі оқу –тәрбие процесінің құрылымдық элементі ретінде) [4].

Жүзу - бұл сауықтыру, қолданбалы және спорттық маңызы жоғары физикалық белсенділіктің ерекше түрі. «Дене шынықтыру» пәні бойынша жүзу университеттердің білім беру бағдарламаларында маңызды орын алады. Нарықтық экономикаға көшу халыққа дене шынықтыру- сауықтыру қызметтерін ұсынады, дегенмен, орта мектеп түлектерінің жүзудің өмірлік дағдылары төмен.

Студенттердің жүзуге дайындық деңгейі өте төмен, оқуғатүскендердің басым бөлігі жүзудің спорттық әдістерінің техникасын білмейді, ал көбі (10-дан 40% -ға дейін) тіпті суда жүзе алмайды [5].

Жоғары оқу орындарында студенттерінің оқу процесінде дене шынықтыру дәстүрлі дидактиканың классикалық принциптеріне негізделген, қазіргі білім берудің талаптарына сай қолданыстағы әдістер мен тәсілдерді жаңарту қажеттілігі туындайды.

Осылайша, келесі қайшылықтар пайда болды:

- «Дене шынықтыру» пәні бойынша оқу үдерісін ұйымдастыру бойынша инновациялық идеялар мен осы бағыттағы дәстүрлі бағдарламалық іс-әрекетті арасында;

- дене тәрбиесі аясында студенттердің жүзу сабақтарына қатысу мүмкіндіктерінің болуы мен студенттердің жүзу сабақтарындағы техникалық дайындығының ерекшеліктерін оңтайлы ескеретін дидактикалық сүйемелдеудің болмауы арасында.

Белгіленген қарама-қайшылықтар М.Қозыбаев атындағы СҚУ-да студенттердің жүзу сабақтарында студенттердің техникалық дайындығының мазмұны қандай болуы керек деген сұрақты зерттеу мәселесі ретінде анықтауға негіз болды.

Зерттеу әдістері

1. Ғылыми және әдістемелік әдебиеттерді талдау және тқжырымдау.
2. Студенттердің жүзуге техникалық дайындығын тексеру.
3. Ағзаның функционалдық жағдайы мен резервтік мүмкіндіктерін диагностикалау.
4. Статистикалық мәліметтерді өңдеу әдістері.

Жүргізілген зерттеудің мақсаты - студенттер арасында жүзу сабақтарында техникалық дайындықтың дидактикалық моделін теориялық тұрғыдан негіздеу, әзірлеу және эксперимент арқылы тексеру.

Зерттеудің гипотезасы студенттердің дене тәрбиесінің тиімділігін келесі шарттарды орындау арқылы арттыруға негізделген:

- оқу үдерісі студенттердің университетте окитын бірінші жылынан бастап жүзу сабақтарын ұйымдастырудың вариативті формасы негізінде жүзеге асырылатын болады;

- М. Қозыбаев атындағы СҚУ-да дене шынықтыру тәрбиесінің жүйесі жүзу сабақтарында студенттердің техникалық дайындығы ерекшеліктерінің дактикалық моделі арқылы жүзеге асырылады;

- М. Қозыбаев атындағы СҚУ-да студенттердің жүзу сабақтарына техникалық дайындықтың дидактикалық моделі студенттердің мотивациялық-құндылық бағдарларға, өзін-өзі анықтауға, өзін-өзі тәрбиелеуге және өзін-өзі жетілдіруге интеграциялануын қамтамасыз етеді.

Жұмыста алға қойылған мақсат пен тұжырымдалған гипотезаға сәйкес келесі міндеттер шешілді:

1. Университеттегі дене шынықтыру ұғымы, оның құрылымын, қызметтерін қарастыру.
2. Жүзуді академиялық пән ретінде жоғары кәсіби білім беру жүйесіне енгізіп, спорттық жүзу техникасының негіздерін талдау.
3. М. Қозыбаев атындағы СҚУ жүзу сабақтарында студенттердің техникалық дайындығының дидактикалық моделін әзірлеу және сипаттау.
4. М. Қозыбаев атындағы СҚУ-да жүзу сабақтарында студенттердің

техникалық дайындығының дидактикалық моделі тиімділігін тексеру үшін эксперименттік жұмыс жүргізу.

Зерттеу базасы: М. Қозыбаев атындағы СҚУ.

Тәжірибелік-эксперименттік жұмысқа М. Қозыбаев атындағы СҚУ-дың «Физика», «Бастауыш оқытудың педагогикасы және әдістемесі», «Мектепке дейінгі оқыту және тәрбиелеу» мамандықтарының 60 адамнан тұратын (бақылау және эксперименттік топтар, әр топта 30 адам) 2 курс студенттері қатысты.

Экспериментті өткізу уақыты оқу процесі мен академиялық күнтізбеге сәйкес анықталады.

Зерттеу нәтижелері

Жүзу техникасын жетілдіру мәселесін зерттеуге отандық және шетелдік авторлардың көптеген зерттеулерін атап шығуға болады, алайда олардың басым көпшілігі жоғары білікті жүзушілермен жүргізілген зерттеулерге арналған. Қорытындылай келе, университеттегі жүзу сабақтарының қолданыстағы бағдарламада қозғалыс дағдыларын қалыптастыру және жетілдіру әдістерінің жалпы сипаттамасы мен жүзу техникасындағы қателіктерді жоюға арналған кейбір жаттығулар ұсынылады.

Жоғарыда айтылғандардың барлығы жүзу сабақтарында студенттердің техникалық дайындығының дидактикалық моделін жасау қажеттілігін дәлелдейді, онда техникалық дайындық деңгейін дамыту мақсатында педагогикалық ұсыныстарды ескере отырып, студенттерге арналған физикалық жаттығулардың арнайы кешені ұсынылады. Дәстүрлі құралдармен қатар техникалық дайындық деңгейін дамытуға және арттыруға бағытталған жаттығуларды қолдану студенттерге қысқа мерзімде жүзу сабақтарында жоғары нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік береді.

Студенттердің техникалық дайындығының дидактикалық моделі тиімділігін тексеру бойынша тәжірибелік-эксперименттік жұмыстарды ұйымдастыру эксперимент нәтижелерін объективті бағалауға мүмкіндік беретін диагностикалық әдістерге негіз болатын критерийлерді әзірлеуді көздейді.

Тәжірибелік-эксперименттік жұмыстың қалыптасу кезеңінде біз жүзу сабақтарында студенттердің техникалық дайындығын, оны апробациялау және оның тиімділігін тексерудің дидактикалық моделін жасауға кірістік.

Жүзу сабақтары мен жаттығулар-модификаторларды орындау барысында студенттердің техникалық дайындығының дидактикалық моделі студент - жүзушілердің техникалық дайындығын жақсартуға және жүзу техникасын едәуір жетілдіруге септігін тигізеді деп ұйғарылды.

Зерттеудің осы кезеңінің мақсаты: жүзу техникасын модификациялайтын жаттығулардың арнайы кешенін ескере отырып, жүзу сабақтарында студенттердің техникалық дайындығының дидактикалық моделі құрылымы мен мазмұнын әзірлеу және эксперименттік тұрғыдан негіздеу.

Зерттеу мақсатына жету үшін біз келесі міндеттерді дәйекті түрде шештік:

1. Оқу-жаттығу кезеңінде жүзу сабақтарында жүзу техникасының тиімділігі мен техниканы үнемдеу арқылы жүзушілердің функционалдық дайындығын арттыратын студенттерді техникалық оқытудың дидактикалық моделін жасау.

2. Тәжірибелік - эксперименттік жұмыс процесінде осы модельдің тиімділігін тексеру.

Жоғарыда аталған міндеттерді жүзеге асыру үшін жүзу сабағында студенттердің техникалық дайындығының дидактикалық моделі құрылымында жүзу

техникасын модификациялайтын арнайы жаттығулар кешенін қолданған жөн. Бұл жаттығулар қозғалыс дағдыларын қалыптастыру және тұтастық жүзу әдістерінде аяқ-қолдың есу қимылдарының тиімділігін арттыруға ықпал етеді. Бұл жаттығуларды құрғақ жүзу залы мен суда студент – жүзушілердің техникалық дайындығына бөлінген уақыт аралығында қолдану қажет. М. Қозыбаев атындағы СҚУ-да жүзу сабақтарында студенттердің техникалық дайындығының дидактикалық моделі 1 - суретте көрсетілген.

Ұсынылған моделді әзірлеу кезінде біз келесі факторларға сүйендік:

1. Жүзу сабақтарында студенттердің техникалық дайындығы барысында таным процесі, танымдық тұлғаны қалыптастыруға қажетті салыстыру, бақылау, түсіну және тұырымдау сияқты психикалық операциялардың байланысы маңызды рөл атқарады.

2. Арнайы пәнді оқып-үйренудің прагматикалық мақсаты («Дене шынықтыру»: «Жүзу» бөлімі) жүзу дағдыларын игеруге қажетті практикалық дағдыларды игеруді, жүзу сабақтарында студенттердің жүзу техникасын жетілдіруді, студент - жүзушілердің техникалық дайындығын жетілдіруді көздейді.

3. Мотивация кез-келген арнайы пәнді (пәнді) оқып-үйренудің табыс кілті ретінде оқыту субъектісін білім алуға қызығушылыққа бағыттайды.

4. Тапсырмаларды жүзеге асырудың сәттілігі көбінесе келесі қағидалармен анықталады: өзін-өзі тәрбиелеу мен қарым-қатынасты күшейту ұстанымы, ізгілендіру ұстанымы, бұл адамзат құндылықтарының басымдық идеясы ретіндегі өндірістік, экономикалық және әкімшілік ұстанымдары.



1-сурет М. Қозыбаев атындағы СҚУ-да жүзу сабақтарында студенттердің техникалық дайындығының дидактикалық моделі

Қорытынды

Қазіргі уақытта қазіргі заманғы білім берудің парадигматикалық дағдарысына, инновациялық процестердің өзектіленуіне байланысты оқушылар мен студенттердің дене тәрбиесі мен білім беру мәселелерін, сонымен қатар, білім беру процесін жоғары сапалы оқу-әдістемелік қамтамасыз етуді зерттеу қажеттілігі туындайды.

Дене шынықтыру мәдениеттің бөлігі ретінде жеке тұлға мен қоғамның өмір сүру қажеттіліктерін қамтамасыз етіп қана қоймай, олардың дамуына жағдай жасайды, сол арқылы адам мен қоғамды қалыптастыру жөніндегі іс-шаралар жиынтығына белсенді қатысады, ал дене тәрбиесі білім берудің түрі ретінде студенттік жастардың жан-жақты рухани және физикалық дамуына, олардың қоғамдағы әлеуметтік-мәдени міндеттерді жүзеге асыруға арнайы дайындыққа бағытталған басқарылатын педагогикалық процесс болып табылады.

Студенттердің дене тәрбиесінің тиімділігін келесі шарттарды орындау арқылы жүзеге асырылады:

- оқу үдерісі студенттердің университетте оқитын бірінші жылынан бастап жүзу сабақтарын ұйымдастырудың вариативті формасы негізінде жүзеге асырылатын болады;

- М. Қозыбаев атындағы СҚУ-да дене шынықтыру тәрбиесінің жүйесі жүзу сабақтарында студенттердің техникалық дайындығы ерекшеліктерінің дактикалық моделі арқылы жүзеге асырылады;

- М. Қозыбаев атындағы СҚУ-да студенттердің жүзу сабақтарына техникалық дайындықтың дидактикалық моделі студенттердің мотивациялық-құндылық бағдарларға, өзін-өзі анықтауға, өзін-өзі тәрбиелеуге және өзін-өзі жетілдіруге интеграциялануын қамтамасыз етеді.

Әдебиет:

1. Паначев В.Д. Социализация и развитие спортивной культуры студенческой молодежи России в процессе физкультурно-спортивной деятельности / В.Д. Паначев. - Пермь, изд-во ПГТУ, 2013. - 334 б.
2. Симина, Т.Е. Обучение плаванию студентов с использованием инновационных технологий / Т.Е. Симина // Научно-теоретический журнал «Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта». 2015. - № 12 (130). – С. 193 – 197, 194 б.;
3. Бароненко, В.А. Здоровье и физическая культура студента / В.А. Бароненко, Л.А. Рапопорт. - М.: Альфа-М, 2013. - 417 б.
4. Болотов, В. А. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе / В.А. Болотов, В.В. Сериков // Педагогика. - 2015. - № 10.
5. Бондин, В.И. Здоровьесберегающие технологии в системе высшего педагогического образования / В.И. Бондин // Теория и практика физической культуры. – Б.м. – 2014. - №10. - 15 – 18 б.б.

ӘОЖ 51.076.1
МРНТИ 14.27.09

МАТЕМАТИКАЛЫҚ ОЛИМПИАДАДА КЕЗДЕСЕТІН СТАНДАРТТЫ ЕМЕС ЕСЕПТЕР

Тайболдина Р. Қ.¹, Тоқтарғазынов М. Р.¹

¹ «Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» КеАқ, Семей қаласы,
Қазақстан

Андатпа

Бұл мақалада математикалық олимпиадада кездесетін стандартты емес есептер және олардың шешу әдістері қарастырылған. Олимпиадалық есептердің көп бөлігі стандартты емес есепден құралады. Стандартты емес есептерді шығару дағдысын қалыптастыру арқылы, *оқушының бойында өзіндік көзқарасты, жаңашылдыққа қарай ізденісті*, табандылық сынды қасиеттерді қалыптастырамыз. Математикалық олимпиадаға стандартты емес есептерді қоюдың басты мақсаты - оқушыларды өз бетінше есепті шешуге үйрету болып табылады.

Оқушылардың ойлау қабілеттерін қалыптастыруда стандартты емес есептердің орны ерекше. Стандартты емес есептерді шығару дағдыларын қалыптастыруда есептердің шығару тәсілдеріне басты назар аударылады. Стандартты емес есептер оқушының ақыл-ойын қозғалысқа келтіретіндіктен, оларды шешу әрдайым оңайға түспейді.

Қазіргі таңда мектеп оқушылары біршамасы аса күрделі олимпиадалық есептерді шешуде дәрменсіздік танытатыны белгілі. Бұл қиын стандартты емес есептерді шешудің әдіс-тәсілдерімен көп машықтанбағандықтарына болып отыр. Сол себепті мұғалім оқушылардың стандартты емес есеп шығару білігін қалыптастыруда ғылыми-теориялық және ғылыми-әдістемелік тұрғысынан негізделген болу қажет.

Кілт сөздер: математика, математикалық олимпиада, стандартты емес есеп, қызықты есеп, олимпиадалық есеп.

НЕСТАНДАРТНЫЕ ЗАДАЧИ, ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ НА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОЛИМПИАДЕ

Тайболдина Р. Қ.¹, Тоқтарғазынов М. Р.¹

¹ НАО «Университет имени Шакарима города Семей» г. Семей, Казахстан

Аннотация

В этой статье рассматриваются пути решения нестандартных задач, которые встречаются в олимпиадных заданиях. Многие олимпиадные задания составлены из нестандартных задач. При рассмотрении поиска решения нестандартных задач у учащихся формируется свое собственное видение, стремление к новому, свой нестандартный подход к решению проблемы.

Главной целью включения в олимпиадную программу нестандартных задач, является научить учащихся находить собственные, нестандартные пути решения данных задач. Решения нестандартных задач занимает особую роль в формировании умственных способностей учащихся.

При внедрении навыка решения нестандартных задач уделяется особое внимание на методы решения данных задач. Учащимся нелегко дается решение

нестандартных задач так как, такие виды задач требует от учащихся особые мыслительные навыки.

На сегодняшний день у некоторых учащихся наблюдается неспособность решать олимпиадные задачи повышенной сложности. В школьной программе методы решения нестандартных задач рассматриваются поверхностно. Поэтому учитель должен использовать свои научно-теоретические и практические навыки при формировании у учащихся способностей решения нестандартных задач.

Ключевые слова: математика, математические олимпиады, нестандартные задачи, интересное задание, олимпиадное задание.

NON-STANDARD PROBLEMS ENCOUNTERED IN THE MATHEMATICAL OLYMPIAD

Taiboldina R. K.¹, Toktagazynova M. R.¹

¹ NLS «Shakarim University Semey» Semey, Kazakhstan

Annotation

This article discusses ways to solve non-standard problems that occur in Olympiad tasks. Many Olympiad tasks are made up of non-standard tasks. When considering the search for solutions to non-standard problems, students form their own vision, desire for new things, their own non-standard approach to solving the problem.

The main purpose of inclusion in the school curriculum of solving non-standard problems is to teach students to find their own, non-standard ways to solve these problems. Solving non-standard tasks plays a special role in the formation of students' mental abilities.

When implementing the skill of solving olympiad tasks, special attention is paid to the methods of solving these problems. It is not easy for students to solve non-standard tasks because such types of tasks require special thinking skills from students.

Today, some students have an inability to solve olympiad tasks of increased complexity. In the school curriculum, methods for solving non-standard problems are considered superficially. Therefore, the teacher should use their scientific, theoretical and practical skills in the formation of students' abilities to solve non-standard problems.

Key words: mathematics, mathematical olympiads, non-standard tasks, interesting task, olympiad task.

Кіріспе

Оқушылардың логикалық ой-өрісін арттыруда, оларды математикаға қызықтыруда стандартты емес есептерді шығарудың маңызы зор.

Қызықты және олимпиадалық есептер стандартты емес есептердің қатарына жатады. Берілу жолы үйреншікті емес болғанына қарамастан, шығарылуында жаңашылдықты талап ететін есептер де стандартты емес есептер болып табылады.

Я.И.Перельман «Қызықты есептер мидың атқаратын жұмысын жоққа шығармайды, керісінше жақсы жұмыс жасауға себеп болатындай ой туғызады» деп есептейді.[1]

Олимпиадалық есептерді қарастыратын болсақ, қиындығы жағынан өте жоғары. Мұндай есептерді шығару барысында оқушылардан үлкен еңбекті, ерен күшті, табандылықты, қорытынды жасау дағдыларын талап етеді және оған тәрбиелейді.

Олимпиадалық есептердің саны да, шығару тәсілдері де алуан түрлі. Олимпиада барысында оқушылардың орындаған жұмыстары көбіне есептерді

шығаруда қаншалықты дағдыланғаны арқылы ғана бағаланады. Ал есепке келер болсақ сан алуан, оны шешудің белгілі бір жолы немесе қалыптасқан арнайы жүйесі әрдайым бола бермейді. Оқушының негізгі мақсаты есеп қаншалықты қиын немесе оңай болсада, оны шығарудың дұрыс жолын нақ таба білуінде. Тиімді әрі қысқа, дұрыс жолды таба білу баланың тапқырлығын, математикалық көкжиегінің кеңдігін білдіреді.

Зерттеу материалы мен әдістері

Г.В.Дорофеев, М.К.Потапов, Н.Х.Розов стандартты емес есептер сан алуан болады деген. Дербес жағдайларда стандартты емес есептер үйреншікті емес болып көрінуі мүмкін, сондықтанда алғашқыда оларға қалай «жақындауға» болатыны түсініксіз. Кейбір есептер бүкпеленіп тұратындықтан, бастапқыда түріне назара салып қарағанда қарапайым квадрат теңдеу болғанымен оны стандартты әдістерді қолданып шығару мүмкін емес. Ал үшінші есептердің тобын шығаруда аса шеберлік пен нақтылық, сонымен қатар анық логикалық ойлау қажет болады. [2]

Олимпиадалық есеп шығарудың басты мақсаттарының бірі – оқушылардың ойлау қызметін жандандыру. Демек, оқушылардың ойлау қызметін жандандыру арқылы әр алуан түрлендірулерді, есептеулерді орындауды, математикалық сөйлемдерді тұжырымдауды үйретумен бірге, ойлап, талқылауға, математикалық фактілерді салыстыруға, ортақ немесе айрықша қасиеттерді көрсетуге, дұрыс қорытынды жасауға баулуы тиіс.

Математикалық олимпиада – дайындағы неғұрлым жоғары оқушылармен жүргізілетін жарыс. Мұнда қомақты табыстарға жету үшін алдын ала даярлық жұмысын жүргізген жөн. Дарялық жұмысын жүргізудің жолдары да әр алуан. Мәселен, алғашқы кезеңде арнайы стенді бұрынғы олимпиадада пайдаланылған есептер мен жаттығулардың мазмұны ілінеді және сол есептер мен жаттығулар бойынша ұдайы консультациялар жүргізіледі. [3]

Математикадан сыныптан тыс жұмыстарды жүргізудің негізі мақсаты – оқушыларды көбірек тарту және олардың математикалық олимпиадаға біліктілігін арттыру болып табылады. Сыныптан тыс жұмыс кезінде оқушылардың шығармашылық еңбегіне көңіл бөліп, олардың белсенді қызметін ұдайы қолдап, көмектесіп отыру қажет. Оқушылардың шығармашылық белсенділігі олардың білім деңгейіне тікелей байланысты. Сондықтан, олардың зерттеу жұмысымен айналысу барысында бағдарламалық материалмен қатар қосымша әдебиеттегі материалды жеке меңгеруі шарт. Әрбір оқушының даярлық дәрежесіне қарай арнайы бағдарлама жасалуы қажет. Екіншіден, зерттеу материалы мүмкіндігінше мектеп математика курсының бағдарламасымен сабақтас болғаны жөн.

Зерттеу нәтижелері мен талқылау

А.П. Леонтьев «есепті шығарып болған соң, шығарылу тәсілін тереңірек түсіну мақсатында есепті қайта қарастыру оқушының ойлау қабілетінің жоғары екендігін көрсетеді» деп есептейді. [4]

Сондықтанда олимпиадада кездесетін стандартты емес есептерді шешудің тиімді әдіс-тәсілдерін үйрету қажеттілігі туындайды, соған байланысты бірнеше мысалдар қарастырып өтейік.

№1. Өрнекті ықшамдаңыз:

$$\sqrt{(1 - \cos \alpha \cdot \cos b)^2 - \sin^2 \alpha \cdot \sin^2 b}$$

Шешуі.

$$\begin{aligned} & \sqrt{(1 - \cos a \cdot \cos b)^2 - \sin^2 a \cdot \sin^2 b} = \\ & = \sqrt{1 - 2\cos a \cdot \cos b + \cos^2 a \cdot \cos^2 b - \sin^2 a \cdot \sin^2 b} = \\ & = \sqrt{(1 - 2\cos a \cdot \cos b + \cos^2 a \cdot \cos^2 b) - (1 - \cos^2 a) \cdot (1 - \cos^2 b)} = \\ & = \sqrt{1 - 2\cos a \cdot \cos b + \cos^2 a \cdot \cos^2 b - 1 + \cos^2 a + \cos^2 a - \cos^2 a \cos^2 b} = \\ & = \sqrt{-2\cos a \cdot \cos b + \cos^2 a \cdot \cos^2 b} = \sqrt{(\cos a - \cos b)^2} = |\cos a - \cos b|. \end{aligned}$$

Жауабы. $|\cos a - \cos b|$.

№2. Егер $\cos \alpha = \frac{1}{7}$ және $\alpha \in (270^\circ; 360^\circ)$ болса, $\sin(30^\circ - \alpha)$ мәнін есептеңіз

Шешуі: $\sin^2 \alpha = 1 - \cos^2 \alpha = 1 - \left(\frac{1}{7}\right)^2 = 1 - \frac{1}{49} = \frac{48}{49}$.

Есеп шартына сәйкес $\alpha \in (270^\circ; 360^\circ)$, $\sin \alpha < 0$ және $\sin \alpha = -\frac{4\sqrt{3}}{7}$. Бұдан

$$\sin(30^\circ - \alpha) = \sin 30^\circ \cos \alpha - \cos 30^\circ \sin \alpha = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{7} - \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \left(-\frac{4\sqrt{3}}{7}\right) = \frac{1+12}{14} = \frac{13}{14}$$

Жауабы: $\frac{13}{14}$.

№3. $13^{2013} + 13^{2014} + 13^{2015}$ саны 61 санына бөлінедіме?

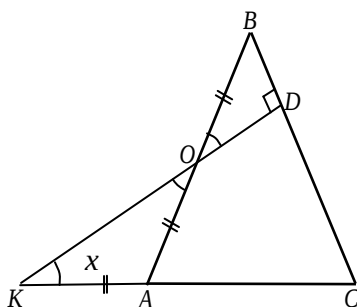
Шешуі: төмендегідей түрлендіру жүргізейік

$$13^{2013} + 13^{2014} + 13^{2015} = 13^{2013}(1 + 13 + 13^2) = 13^{2013} \cdot 183 = 13^{2013} \cdot 3 \cdot 61$$

Бұдан 61 саны 61-ге бөлінетіндіктен, $(13^{2013} \cdot 3 \cdot 61):61$ өрнегінің мәніде 61 санына бөлінеді.

Жауабы: бөлінеді.

№4. ABC теңбүйірлі үшбұрыш. $AB=BC$. AB қабырғасының ортасынан, BC түзуіне перпендикуляр болатын, BC қабырғасын D нүктесінде, ал AC түзуін – K нүктесінде қиып өтетін түзу жүргізілді. $AK=\frac{1}{2} AB$ және $BD=2$. $\triangle ABC$ периметрін табыңыз



Шешуі:

$\angle DKC = x$ деп белгілеп алсақ, сонда

$$\angle KOA = x, \quad \angle BAC = \angle BCA = 2x,$$

$$\angle BOD = x, \quad \angle OBD = 90^\circ - x.$$

$\triangle ABC$ ішкі бұрыштарының қосындысы 180° тең екені белгілі және төмендегідей теңдеу аламыз

$$2x + 2x + 90^\circ - x = 180^\circ, \quad 2x = 60^\circ, \quad x = 30^\circ.$$

Бұдан $\triangle ABC$ – теңқабырғалы, $\angle OBD = 60^\circ$, $\angle ODB = 90^\circ$, $\angle BOD = 30^\circ$. BD – катет, 30° бұрышқа

қарсы жатырқандықтан $OB = 2BD = 2 \cdot 2 = 4$ (см). $AB = 2OB = 8$ см. Сонымен $P_{ABC} = 3 \cdot 8 = 24$ (см).

Жауабы: 24 см.

№5. $x^2 + y^2 + 10x - 12y + 61 = 0$ теңдеуінің түбірін табыңыз

Шешуі:

$x^2 + y^2 + 10x - 12y + 61 = 0$ төмендегідей түрлендіру жүргіземіз

$$x^2 + 10x + 25 + y^2 - 12y + 36 = 0,$$

$(x + 5)^2 + (y - 6)^2 = 0$, бұл теңдеу келесі теңдеулер жүйесіне тең болады:

$$\begin{cases} x + 5 = 0, \\ y - 6 = 0; \end{cases} \begin{cases} x = -5, \\ y = 6. \end{cases} \text{ сонымен берілген теңдеуің шешімі: } (-5; 6).$$

Жауабы: $(-5; 6)$.

№6. Екі санның қосындысы 7-ге тең, ал олардың квадраттарының қосындысы 29-ға тең. Осы сандардың кубтарының қосындысы неге тең?

Шешуі:

Есеп шартындағы сандарды a және b деп белгілейік. Сонда $a + b = 7$ және $a^2 + b^2 = 29$.

Бірінші теңдікті квадраттаймыз $a^2 + b^2 + 2ab = 49$, $a^2 + b^2 = 29$ екенін ескере отырып, келесідей теңдікті аламыз $2ab = 20$ немесе $ab = 10$.

$$\text{Демек } a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2) = 7 \cdot (29 - 10) = 133.$$

Берілген сандардың кубтарының қосындысы 133 санына тең.

Жауабы: 133

№7. $(a - 3)x^2 + 2(3 - a)x + \frac{a - 7}{a + 2} = 0$ теңдеуінің кем дегенде бір түбірі болатындай,

a -ның барлық бүтін мәндерінің қосындысын табыңыз. Егер $a \in [-2014; 2015]$ болса.

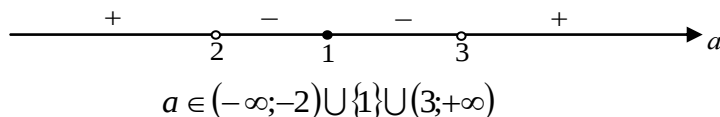
Шешуі:

Егер $a = 3$ болғанда теңдеудің түбірі жоқ. Ал қалған a ($a \neq 3$) мәндері үшін мына шарт орындалады: $\frac{D}{4} = (3 - a)^2 - \frac{(a - 3)(a - 7)}{a + 2} \geq 0$

Алдымен $(a - 3)^2 - \frac{(a - 3)(a - 7)}{a + 2} \geq 0$ теңсіздігін шешеміз.

$$(a - 3) \left((a - 3) - \frac{(a - 7)}{a + 2} \right) \geq 0, \quad \frac{(a - 3)((a - 3)(a + 2) - (a - 7))}{a + 2} \geq 0,$$

$$\frac{(a - 3)(a - 1)^2}{a + 2} \geq 0$$



Берілген сан аралығына a -ның мынадай мәндері кіреді: -2014, -2013, ..., -3, 1, 4, 5, ..., 2013, 2014, 2015,

Сондықтанда ізделінді қосынды мынаған тең:

$$-2014 - 2013 - 2012 - \dots - 4 - 3 + 1 + 4 + 5 + \dots + 2012 + 2013 + 2014 + 2015 = -3 + 1 + 2015 = 2013.$$

Жауабы: 2013

№8. f сандық функциясында, кез келген x және y үшін мына теңдік орындалады $f(x+y) = f(x) + f(y) + 80xy$. Егер $f(0,25) = 2$ болса, $f(1)$ мәнін есептеңіз.

Шешуі:

Алдымен функцияны мына түрде жазып алайық:

$f(0,5) = f(0,25 + 0,25) = f(0,25) + f(0,25) + 80 \cdot 0,25 \cdot 0,25 = 2 + 2 + 5 = 9$. Бұдан, $f(1)$ мәні: $f(1) = f(0,5 + 0,5) = f(0,5) + f(0,5) + 80 \cdot 0,5 \cdot 0,5 = 9 + 9 + 20 = 38$.

Жауабы: 38

№9. $\frac{(a^2 + b^2)^2 - c^2 - 4a^2b^2}{a^2 + c - b^2}$ өрнегін ықшамдаңыз, егер $a = 2017$, $b = 2016$, $c = 2015$

болса

Шешуі:

Алдымен бөлшектің алымын түрлендіреміз:

$$a^4 + 2a^2b^2 + b^4 - 4a^2b^2 - c^2 = (a^2 - b^2)^2 - c^2 = (a^2 - b^2 + c)(a^2 - b^2 - c),$$

Түрлендірілген өрнекті бөлшекке қоямыз:

$$\frac{(a^2 - b^2 + c)(a^2 - b^2 - c)}{a^2 + c - b^2} = a^2 - b^2 - c = (a - b)(a + b) - c = 2017 + 2016 - 2015 = 2018.$$

Жауабы: 2018.

№10. Теңдеуді шешіңіз: $\frac{\sqrt{(-x)^2} + (\sqrt{-x})^2}{x^2 + (-x)^2} = \frac{1}{2018}$

Шешуі:

Біз $\sqrt{x^2} = |x|$ екенін білеміз және берілген теңдеуді мына түрде жазып аламыз:

$$\frac{|x| + (-x)}{x^2 + (-x)^2} = \frac{1}{2018}. \text{ Есептің шарты бойынша } x < 0, \text{ демек } \frac{-2x}{2x^2} = \frac{1}{2018} \text{ немесе } x = -2018$$

Жауабы: -2018.

Есептердің құрылымын саралай келе, мектеп оқушыларының логикалық ойлауын дамытудың жоғары деңгейін қамтамасыз ететін стандартты емес тапсырмалар жүйесінің тиімділігін байқаймыз. Оқушылардың осындай есептерді шешу машығын дамытуда тиімді таңдалған әдіс білімнің саналы да, баянды болуын қамтамасыз етеді. Әрбір стандартты емес есеп – бұл оқушылардан ақыл-ой белсенділігін және шешімдерді іздеудегі тапқырлығын талап етеді.

Қорытынды

Оқушылардың тапқырлығын, танымдық қабілеттерін, математикалық көкжиегін дамытуда оларды тек қана бір оқулықпен шектемей, әдістемелік нұсқаулар мен қосымша әдебиеттер, журнал беттерінде кездесетін қызықты стандартты емес олимпиадалық есептерді талдай отырып шығаруға үнемі бағдар беріп отыру керек. Математикалық олимпиадалар және сайыстардың есептерін шығару шапшаң ойлау дағдысы қалыптастырады, математикалық сауаттылық деңгейін көтереді. Оқушылардың білім алуға деген құштарлығы артып, логикалық ойлау қабілеті дамиды. Логикалық жаттығуларды орындау баланың ақыл-ойын, қиялын, ойшқырлығын дамытады.

Оқышыларға Д. Д. Пойя «Как решить задачу?» атты кітабында мынадай кеңесін берген екен «Егерде есеп шығарып үйренгіңіз келсе, онда шығарыңыз!» [5]

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Перельман Я.И. Занимательная алгебра. – М.: Наука, 1975. – 200с
2. Дорофеев Г.В., Потапов М.К., Розов Н.Х. Пособие по математике для поступающих в вузы. – М.: Наука, 1968. -640с.
3. Бидосов Ә. Орта мектепте математиканы оқыту методикасы. Пед. Институттардың физ-мат. Факультеттерінің студенттеріне арналған оқу құралы. 1-ші басылым, – Алматы, «Мектеп» 1989. 224-бет.
4. Леонтьев А.Н Избранные психологические произведения: В 2т.-М.: Педагогика, 1988.-392с.
5. Математическое открытие : решение задач: осн. понятия, изуч. и преподавание / Джордж Пойа; пер. с англ. В. С. Вермана; под.ред. И.

ӘОЖ 378.02:37.016

ҒТАМР 20.01.45

ВИРТУАЛЬДЫ ИНТЕРАКТИВТІ ОРТАНЫ ИНФОРМАТИКА ПӘНІНДЕ ҚОЛДАНУ

Тұрдыбек А.А.¹, Абдильдаева А.А.¹

Астана халықаралық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

Электронды почта turrdybekaa@gmail.com

Аңдатпа

Информатика пәніне арналған виртуальды оқу ортасына практикалық және теориялық анализ жүргіземіз. Зерттеу мақсаттары мен міндеттерін қарастырып, оқыту бағдарламаларының тиімділігін талдаймыз. Сонымен қатар “виртуальды технологиялар”, “виртуальды интерактивті оқыту ортасы” және “онлайн оқыту платформасы” т.б өзекті мәселелерді талқыға саламыз. Жұмыстың ғылыми өзекті болуына, заманауи технологиялар мен виртуальды өмірдің балаларға ықпал етуінен туындайды. Жаһандану және информатизация әсерінен информатика пәнінен сабақ берудің жаңа интерактивті тәсілдері пайда болды. Ал виртуальды технологиялар сол тәсілдердің бірі болып табылады. Виртуальды сабақ беру елімізде қарастырылмаған. Болашақта бұл бағытта жұмыс атқаратын мамандарға әдіснамалық нұсқаулық қажет екендігі анық. Зерттеу жұмысының нәтижелеріне анализ жасап, мұғалімдерге арналған нұсқаулық ұсынамын. Яғни зерттеу жұмысының практикалық маңызыдылығын айқындап, виртуальды интерактивті ортаны ұйымдастыру және енгізу ережелерін құрамын. Бұл жобада интерактивті компьютерлік технологияны қолдану және оны ұйымдастыру жолдарын қарастырамыз.

Кілт сөздер: Информатика, оқыту платформасы, оқу процесі, ІТ технология, виртуальды орта, бағдарламалау тілдері, интерактивті оқу

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ ИНТЕРАКТИВНОЙ СРЕДЫ В ИНФОРМАТИКЕ

Турдыбек А.А.¹, Абдильдаева А.А.¹

Международный университет Астаны, Нур-Султан, Казахстан

Аннотация

Проведем практический и теоретический анализ виртуальной учебной среды по информатике. Рассмотрим цели и задачи исследования и проанализируем эффективность программ обучения. Также будем обсуждать актуальные вопросы “виртуальные технологии”, “виртуальная интерактивная среда обучения” и “платформа онлайн обучения” и др. Научная актуальность работы обусловлена тем, что современные технологии и виртуальная жизнь влияют на детей. Под влиянием глобализации и информатизации появились новые интерактивные подходы к преподаванию информатики. Очевидно, что в дальнейшем специалистам, работающим в этом направлении, потребуется методологическое руководство. Проведя анализ результатов исследовательской работы, предлагаем пособие для учителей. Т. е. определить практическую значимость исследовательской работы и сформулировать правила организации и внедрения виртуальной интерактивной среды. В данном проекте мы рассмотрим способы использования и организации интерактивных компьютерных технологий.

Ключевые слова: информатика, платформа обучения, учебный процесс, ИТ-технологии, виртуальная среда, языки программирования, интерактивное обучение.

USING OF VIRTUAL INTERACTIVE ENVIRONMENT IN COMPUTER SCIENCE

Turdybek A.A¹, Abdildaeva A.A¹

Astana International University, Nursultan, Kazakhstan

Abstract

We will conduct a practical and theoretical analysis of the virtual learning environment in computer science. Consider the goals and objectives of the study and analyze the effectiveness of training programs. We also discuss topical issues of "virtual technologies", "virtual interactive learning environment" and "online learning platform", etc. The scientific relevance of the work is due to the fact that modern technologies and virtual life affect children. Under the influence of globalization and informatization, new interactive approaches to teaching computer science have emerged. And virtual technologies are one of these ways. Virtual teaching in the country is not outdated. It is obvious that in the future, specialists working in this direction will need methodological guidance. After analyzing the results of the research work, I propose a manual for teachers. That is, to determine the practical significance of the research work and formulate rules for organizing and implementing a virtual interactive environment. In this project, we will look at ways to use and organize interactive computer technologies.

Keywords: computer science, learning platform, educational process, IT technologies, virtual environment, programming languages, interactive learning.

Кіріспе

Барлық деңгейдегі білім беру жүйесі түлектердің өзіндік жұмысына бағытталған. Яғни оқушы ақпараттық өз-бетінше меңгереді. Ақпараттық қоғамдағы интерактивті оқытудың алатын рөлі ерекше. Қазіргі білім саласындағы ақпараттану нәтижесінде информатика пәнінің маңыздылығы артты. Информатика пәні АКТ сауаттылығын арттыруға негізделген. Ақпараттық құралдарды меңгеру кезінде, оқушылар келесі дағдыларды қалыптастырады. Оларға: ақпараттық технологияларды қолдану, ақпаратты өңдеу және тарату кіреді. Қазіргі жастар виртуальды ортаға тәуелді. Бұл жаһанданудың салдарынан пайда болды. Виртуальды интерактивті ортаны қолдануда келесі жағдайлар ескерілуі тиіс.

Оларға:

- Оқушылардың шығармашылық қабілетін қалыптастыру
- Оқушының коммуникативтік және психологиялық барьерін жою
- Оқу процесін оңтайландыру

Оқытудың дәстүрлі түрлері ақпараттық заман талабына сай емес. Студенттердің көп бөлігі дәстүрлі оқытуға қарсы. Дәстүрлі оқытуға деген қарым-қатынастың өзгеруі, желілік технологиялардың арқасында.- деп келесі ғалымдар (Антонелла Гигантеско, Виоланте М.Г және т.б, Компьютеры и образование журнал 2020год, Международный журнал интерактивного обучения 2019год)[1, с. 104] тұжырымдады. Басты себеп сабақтардың көп бөлігі цифрлық технологияның арқасында жүргізіледі. Мысалы лекцияларда электронды оқулықтар, видео және

арнайы интерактивтік оқыту құралдарын қолданады. Оқыту процессінің цифрлану нәтижесінде, сабақтағы тапсырмалар мен бақылау жұмыстары электронды форматта қарастырылады. Бұл тенденция отандық және шет елдік ғалымдарды алаңдатты. Виртуальды ортадағы білімнің тиімділігі толығымен зерттелмеген. Салдары мен перспективасын бағалау қиын. Бұл гипотезаны дәлелдеу ғылыми өзекті болып саналады.

Зерттеудің мақсатына оқытудың теориялық және практикалық негіздерін талдау. Заманауи информатиканы беру тәсілдерін бақылау. Оқу жоспарына сай қажетті бағдарламалар тізімін шығару. Виртуальды оқыту кезіндегі қолданатын тиімді бағдарламаларға шолу жасау. Виртуальды бағдарламалардың спецификасымен танысу.

Әлемде бұл тақырыпта жазылға зерттеулер көп. Дегенмен өзімнің кәсіби тәжірибеме сүйене отырып келесі зерттеу әдістерін қолданамын. Зерттеу жұмысындағы теориялық анализге тек дәйекті материалдарды қолданамын. Сонымен қатар тақырыпқа сай ғылыми журналдар қолданылады. Іріктелген ғылыми журналдар Scopus базасында тіркелген зертеу жұмыстарынан алынады. Беделді авторлардың жұмысына шолу жасалып, бақылау әдісі арқылы жүзеге асырылады. Зерттеу нәтижесі SWOT талдау арқылы қорытынды шығарылады.

Зерттеу әдістер

Информатика пәнінде оқушылар программалау тілдерімен танысады. Яғни қарапайым бағдарламалар жазып үйренеді. Әлемде жаңа бағдарламаларға сұраныс көп. IT технологиялардағы өзгерістер, еліміздегі оқыту жоспарын өзгерту керек екенін көрсетті. Себебі информатика пәнінің программалау тілдерін өтуде практиканың жетіспеушілігі байқалды. (Educational Computing research) журналында Unity, Wordtest, Jet және т.б бағдарламаларымен оқушыға өту керек екендігін айтылған[2, с. 729]. Бұл бағдарламалардың көп бөлігі виртуальды технологияларды орындауға арналған. Виртуальды оқыту ортасын барлық пәндерге қолдануға болады. “История отечественной педагогики и образования” виртуальды оқыту технологияларының пәнаралық қатынасы зерттелген[3, с. 120].

Виртуальды оқыту технологиясы	пәнаралық перспективалар
Голограммалар	Биология, физика және география пәндерінде қолданады. Оқушы жануарлар және табиғат құбылыстарын өз көзімен көріп бақылай алады.
AR және 3d технологиялары	Информатика және механика пәндерінде қолданады. Оқушы объектілердің 3D модельдерін құра алады. Сонымен қатар компьютерлік модельдеу арқылы эксперимент жүргізе алады.
Вэб-сайт, онлайн ақпараттық ресурстар	Қазіргі таңда оқыту платформалары арқылы барлық пән бойынша дайындалуға болады. Негізгі ерекшелігі қол жетімділігі.
Арнайы интерактивті оқыту құралдары	Арнайы интерактивті оқыту құралдары кәсіби мамандық дайындайтын орталарда қолданылады.

Кесте 1 виртуальды технологияның пәнаралық қатынасы

Unity бағдарламасы арқылы сабақты жүргізу тиімді. Ол бағдарламада оқушылардың практикалық жұмыстарын бағалауға мүмкіндік береді. Unity бағдарламасында оқушылар келесі құралдармен жұмыс жасап үйренеді. Оларға: SQL базасы, C#, AR және 3D модельдеу кіреді[4]. Бірақ бағдарлама ақылы түрде қызмет етеді. Артықшылығына виртуалды интерактивті сабақ өтуге таптырмас құрал болып саналады.

Moodle бағдарламасы 2002 жылы Мартин Дуджимос атты австралиялық құрған. Moodle курстары электронды білім беру жүйесі болып табылады. Қазіргі таңда бұл виртуальдық ортаны 193 елдің университеттері қолданады[5].

Виртуалды оқыту ортасы күрделі жүйе болып табылады. Виртуальды ортаны оқытуға арналған жабдықтарға: желіні қамтамасыз ететін құрылғылар, компьютерлер мен әр-түрлі ақпарат алмасу гаджеттері жатады.

Виртуалды оқыту әдістерінің функциялары[6]:

- Онлайн сабақ беру мүмкіндігі
- Оқытушы және оқушы арасындағы телекоммуникацияны ұйымдастыру. видео-конференциялар, аудио және почта .
- Тапсырманың орындалуын қамтамасыз ету
- Қажетті педагогикалық интерактивті ортаны қамтамасыз ету

Жоғарыдағы функциялар бірнеше компьютерлер арқылы жүзеге асырылады. Виртуалды ортаны қамтамасыз ететін бағдарламалар көп. Қарастырылған екі бағдарлама информатика пәніне қолайлы. Себебі бұл бағдарламалардың мүмкіндік жоғары. Білім платформаларының негізгі кемшілігіне қолданушылар санының аздығы. Көп жағдайда 12-15 адамға арналған. Екінші кемшілігі оқытуға қажетті құралдардың болмауы. Мысалы кей платформаларда видео-конференция қарастырылмаған[7].

Виртуальды оқытуда келесі бағдарламаларды қолдануды ұсынамын. Бірінші Moodle бағдарламасы. Бұл бағдарлама арқылы информатика пәнін өткізуге болады. Бірақ бұл бағдарлама әсбебап оқыту платформасы болып табылады. Ал информатикада программалау тілдерін практикалық үйрену Unity программасымен жасаған тиімді. Мемлекет тарапынан Unity ақылы бағдарламасын сатып алып, жалпы орта мектептерге енгізу қажет.

Зерттеу Нәтижелері

Информатика пәнінде жоғары көрсетілген ұсыныстар орындалса келесі нәтижелерге қол жеткіземіз. Сабақ барысында мұғалімдер максималды түрде практикаға көңіл бөледі. Unity платформасы бағдарламалық тілдерді үйретуге арналған. Сонымен бірге платформадағы құралдардың көмегімен сабақты оңтайлы ұйымдастыруға болады. Берілген тапсырмаларға мысалдар келтірілген. Тапсырманы орындау уақыты және бағалау автоматты түрде іске асады. Жасанды интелект платформаның бағалау жүйесін қадағалайды. Бұл бағдарламаны колледж немесе университет студенттеріне де қолдануға болады. Жүргізілген талдау платформаның келесі ерекшелінген қасиеттеріне көңіл бөлуді қажет етеді[8]:

- ✓ Таңдалған пән мақсатына байланысты платформа таңдалуы тиіс
- ✓ Платформаның кемшілігі мен артықшылығын білу қажет

Теориялық шолу нәтижесінде болашақта білім беру саласы толықтай білім беру платформаларына тәуелді болады. Платформалардың басым көпшілі теориялық білім беруге негізделген. Оларда лабораториялық жұмыстарды орындау мүмкін емес. Сол себепті мектепте аралас түрде сабақ өткен дұрыс. Сабақта теориялық

білімді ұғып, өмірде практика жүзінде қолдану үшін құрылған. Информатика тапсырмаларының көп бөлігі лабораториялық түрде жүргізіледі. Зерттеудің бақылау нәтижесінде информатика пәнін ұйымдастыратын платформалар көп. Оларда робототехника, вэб сайт және компьютерлік модельдеуді үйрететін бағдарламалар бар. Өкінішке орай ол бағдарламалар ақылы түрде қызмет көрсетеді. Орта есеппен бір бағдарламаның жылдық ақысы 215000 теңгені құрайды.

Қорытынды

Жоғарыдағы зерттеу материалдарын қолдану нәтижесінде “Онлайн оқыту кезіндегі интерактивті компьютерлік технологияны қолдану” тақырыбындағы мұғалімге арналған әдіснама құрылды. Қазақстандағы онлайн оқытудың жалпы жағдайын ескере отырып, онлайн сабақ берудің жаңа жолы ұсынылды. Әсіресе заманауи интерактивті компьютерлі технологиялардың болшақтағы орны мен мүмкіндіктері айтылды. Шет елдік авторлардың ғылыми жұмыстарымен таныстым. Олардың және еліміздің статистикасын салыстыру арқылы талдау жүргізілді [10].

Әлемдік пандемия қанша жылға созылатыны белгісіз. Пандемия сәтінде бүкіл әлем жаппай қашықтықтан оқуға көшті. Оқу кезінде ақпараттық технологиялардың мүмкіндігін пайдалана алдық. Мемлекет тарапынан барлық жағдай қарастырылған. Интернет жоқ шалғай аймақтарға, теледидардың көмегімен сабақ өтті. Қорытындылай келе қазіргі таңдағы қазақстанның білім жүйесі онлайн сабақ өтуге дайын. Ал оқушылардың көп бөлігі онлайн сабақты қолдайды. Әлемде бұл тенденция өспесе, төмендемейді. Онлайн сабақтың арқасында пандемияның алдын-алдық. Пандемиядан кейін сабақтың көпшілігі офлайн форматта өтетін анық. Әлем бойынша білім алушылардың жартысы қашықтықтан білім алады. Қашықтықтан оқу негізі жұмысы бар адамдарға қолайлы. Білімді ұрпақ осы заманның тірегі. Білімнің арқасында адам баласы көп белестерді бағындырды. Сол себепті сапалы білім әрқашанда сұранысқа ие. Білімнің сапасы мұғалімге байланысты. Қолданатын жабдықтар мен оқулықтарға тәуелді. Қазір елімізде сапалы оқулықтар да, заманауи жабдықтарда аз. Білім саласына енгізетін реформалар әліде көп. Бірақ ол реформалардың іске асуы бізбен сіздің қолыңызда. Атам қазақ білім мен тәрбиеге аса ерекше мән аударған.

Әдебиеттер тізімі

1. Araiza-Alba P. Иммерсивная виртуальная реальность как инструмент обучения навыкам решения проблем // Компьютеры и образование. - 2020. - С. 104.
2. Виоланте М.Г., Веццетти Э., Пьяццолла П. Интерактивные виртуальные технологии в инженерном образовании: // Международный журнал интерактивного (IJDeM). - 2019. - Т. 13. - №. 2. - С. 729.
3. Allcoat D. et al. Образование в эпоху цифровых технологий: опыт обучения в виртуальной и смешанной реальности // Journal of Educational Computing Research. - С.120.
4. Латышина Д. И. История отечественной педагогики и образования. – 2020
5. Ефремова Е. Н. Педагогические интерактивные методы обучения будущих специалистов //Форум. Серия: Гуманитарные и экономические науки. – 2019. – №. 1. – С. 69-76.
6. Brom C. et al. Обязательное домашнее образование во время карантина COVID-19 в Чехии: экспресс-опрос родителей 1-9-х классов // Границы образования. - Frontiers, 2020. - Т. 5. - С. 103.

7. Альхарт М. Отношение студентов к использованию технологий в онлайн-курсах // Международный журнал технологий в образовании. - 2020. - Т. 3. - №. 1. - С. 14-23.
8. Треспаласиос Дж., Урибе-Флорес Л.Дж. Практические примеры в учебном дизайне образования: коммуникативные предпочтения студентов во время онлайн-дискуссий // Электронное обучение и цифровые медиа. - 2020. - Т. 17. - №. 1. - С. 33.
9. Кларк Дж. Дистанционное обучение // Справочник по клинической инженерии. - Academic Press, 2020. - С. 410.
10. Харрисон Т. Как учащиеся дистанционного обучения воспринимают влияние обучающих видео на свое обучение // Открытое обучение: Журнал открытого, дистанционного и электронного обучения. - 2020. - Т. 35. - №. 3. - С. 260-276.

**ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР /
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ /
TECHNICAL SCIENCES**

**ӘОЖ 620.91
ҒТАМР 44.39.29**

**ҚАЗАҚСТАН ӨНІРЛЕРІНДЕГІ ЭЛЕКТР ЭНЕРГИЯСЫ ТАПШЫЛЫҒЫ
МӘСЕЛЕСІН ШЕШУ ҰСЫНЫСТАРЫ**

Жеңіс Т.Е.¹, Каракулин М.Л.¹

¹*ҚарТУ, Қарағанды, Қазақстан*

Аңдатпа

Біздің еліміз әлемде жаңартылатын энергия ресурстарының бай қорлары бар ел ретінде ассоциацияланады. Бұл мұнай, газ, көмір және онымен байланысты көмірсутек компоненттері. Олардың қорлары бойынша Қазақстан Республикасы әлемнің алғашқы ондығына кіреді. Алайда, оларды өндіру кезінде де, пайдалану кезінде де қоршаған ортаны ластайды. Мақалада Қазақстанның жаңартылатын энергия көздерінің негізгі сипаттамалары баяндалған. Жаңартылатын энергия көздерін дамыту бойынша ұсыныстар және де жел және су энергия ресурстарын пайдалануды озық дамыту жолдары келтіріледі.

Сонымен қоса жел және гидроэнергетикалық ресурстарды пайдалануды арттыру әдістері ұсынылған. Еліміздегі гидроресуртары және де мүмкін болатын су электр станцияларының қуаттары бойынша егжей-тегжейлі бөлу және оларды республиканың әкімшілік облыстары бойынша бөлу мәліметтері көрсетілген. Біріккен су және жел электр станцияларының салуына қолайлы аумақтар көрсетілген. Алтай тауларының энергиясын игерудің кейбір аспектілері баяндалған, содан кейін желіге қосылған бірыңғай диспетчерлік бөлмесі бар су және жел электр станцияларының бірыңғай кешенін пайдалану негізінде жаңартылатын энергия көздерін пайдалану тиімділігін арттыру шаралары қарастырылуда.

Түйінді сөздер: су-жел электр станциялары (СЭС-ЖЭС), электр кешен, электр энергиясы, турбина, генератор, энергетикалық ресурстар, жел электр станциясы, су электр станциясы.

**К ВОПРОСУ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ДЕФИЦИТА
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В РЕГИОНАХ КАЗАХСТАНА**

Жеңіс Т.Е.¹, Каракулин М.Л.¹

¹*ҚарТУ, Караганда, Казахстан*

Аннотация

Наша страна ассоциируется в мире, как страна с богатейшими запасами не возобновляемых энергетических ресурсов. Это нефть, газ, уголь и сопутствующие им углеводородные компоненты. По их запасам Республика Казахстан входит в первую десятку стран мира. Однако их использование загрязняет окружающую среду как при добыче, так и при их использовании. В статье изложены основные характеристики возобновляемых энергоресурсов Казахстана. Приводятся

предложения по развитию возобновляемых энергоресурсов и пути опережающего развития использования ветро и гидроэнергоресурсов.

Также предложены методы повышения использования ветровых и гидроэнергетических ресурсов. Приведены данные детального распределения по гидроресурсам в стране и возможным мощностям гидроэлектростанций и распределения их по административным областям республики. Указаны территории, благоприятные для строительства объединенных гидро и ветроэлектростанций. Предложены способы повышения использования ветро и гидроэнергоресурсов. Изложены некоторые аспекты освоения энергии Горного Алтая, а рассматриваются меры повышения эффективности использования возобновляемых энергетических ресурсов, на основе использования единого комплекса гидро и ветро электростанций с единой единой диспетчерской, с единым управлением которые затем подключается в сеть.

Ключевые слова: гидро-ветро электростанций (ГЭС-ВЭС), электрокомплекс, электроэнергия, турбина, генератор, энергетические ресурсы, ветроэлектростанция, гидроэлектростанция.

ON THE ISSUE OF SOLVING THE PROBLEM OF ELECTRICITY SHORTAGE IN THE REGIONS OF KAZAKHSTAN

Jenis T.¹, Karakulin M.¹

¹KarTU, Karaganda, Kazakhstan

Abstract

Our country is associated in the world as a country with the richest reserves of non-renewable energy resources. These are oil, gas, coal and related hydrocarbon components. According to their reserves, Kazakhstan is among the top ten countries in the world. However, their use pollutes the environment both during mining and during their use. The article describes the main characteristics of renewable energy resources in Kazakhstan. The article presents proposals for the development of renewable energy resources and ways of advancing the use of wind and hydro energy resources. The ways of increasing the use of wind and hydro energy resources are proposed.

Methods for increasing the use of wind and hydropower resources are also proposed. The data on the detailed distribution of hydroelectric power stations in the country and the possible capacities of hydroelectric power stations and their distribution by administrative regions of the republic are given. The territories favorable for the construction of combined hydro and wind power plants are indicated set out some aspects of energy development of the Altai mountains and considered measures to improve efficiency in the use of renewable energy resources, based on the use of a single set of hydro and wind power plants with a single control room, with a single management which then connects to the network.

Keywords: Hydro-Wind Power Plants (HPP-WPP), electric complex, electric power, turbine, generator, energy resources, wind power plant, hydroelectric power station.

Кіріспе

Қазақстан әлемде жаңартылмайтын энергия көздерінің қоры жағынан бай ел ретінде саналады. Бұл мұнай, газ, көмір және онымен байланысты көмірсутек компоненттері. Олардың қорлары бойынша Қазақстан Республикасы (ҚР) әлемнің алғашқы ондығына кіреді. Алайда, оларды пайдаланып өндіру кезінде де, жағу кезінде де қоршаған ортаны ластайды. Сонымен қатар, олар жер қойнауынан толығымен алынбайды, ал олардың жану өнімдері – көмірқышқыл газы және басқа

шығарындылар атмосфераның ластануының негізгі эмитенттері болып табылады және де олар жер бетінде климаттың жылынуын тудырады [1]. Жаңартылмайтын ресурстар қоры қаншалықты көп болса да, ертеме кешпе таусылатыны анық. Сонымен қатар, республиканың аймақтары деректер бойынша гидроэнергиялық ресурстары әлеуеті жағынан электр энергиясын қазіргі тұтынудан үш есеге жуық артық екенін көрсетеді, бұл ретте олардың 95%-ға жуығы электр энергиясына тапшы болып отырған республиканың оңтүстік және шығыс өңірлеріне келеді. Кәдеге жаратылатын гидроресурстар әзірге пайдалануға белгіленетіндердің 27%-ын құрайды [2].

Жаңартылатын энергия көздеріне күн және жел электр станциялары, шағын су электр станциялары (СЭС), био отын қондырғылары, геотермалдық және басқа да электр станциялары жатады. Қазақстанның географиялық орналасуын және климаттық жағдайларын ескере отырып, шағын су электр станциялары, күн және жел энергиясы неғұрлым қолайлы жаңартылатын энергия көздері болып табылады.

Қазақстанда жаңартылатын энергия көздері саласындағы жобалары дамуының негізгі факторлары мыналар болып табылады:

1) үкіметтің экологиялық жағынан қолайлы орнықты экономикалық өсуге қол жеткізуге бейімділігі.

2) электр энергиясын беру және бөлу кезінде салыстырмалы түрде жоғары (6%) шығындардан зардап шегетін электр энергиясын өндіру инфрақұрылымының механикалық ескіруі. Жаңартылатын энергия көздерін дамыту электр энергиясын беру қашықтығын азайту арқылы шығындарды азайтуы мүмкін.

3) еліміз ауыл халқының салыстырмалы түрде жоғары үлесіне ие (43%), оның үлесіне қазіргі уақытта елдегі электр энергиясын жалпы тұтынудың шамамен 10% - ы тиесілі. Жаңартылатын энергия көздері (ЖЭК) шалғай ауылдар мен өңірлер үшін қолайлы энергия көзі бола алады.

4) электр энергиясын өндіру үшін көмірге үлкен тәуелділікке байланысты көмірқышқыл газының жоғары шығарындылары зардабы. Жаңартылатын энергия көздерінің атмосферасына көміртегі шығарындыларының төмен қарқындылығы ел басшылығы мен инвесторлар үшін тартымды нұсқа болып табылады.

Зерттеу әдістері

Елде электр энергиясының тапшылығына байланысты, әртүрлі шешу әдістері ұсынылған болатын. Бүгінгі мақаладағы зерттеу өңірлердегі энергия тапшылығын шешу жолын көрсетуге жұмсалады. Олардың ішіндегі жаңа су электр станциялары салу бойынша әдісте қозғалған [2].

Мүмкін болатын су электр станциялары қуаттары бойынша егжей-тегжейлі бөлу және оларды республиканың әкімшілік облыстары бойынша бөлу мәліметтері 1-кестеде берілген [2].

Мысалы, Шығыс Қазақстан облысында Қазақстанның ауқымы бойынша үш ірі су электр станциялары жұмыс істейді, мұнда шағын су электр станциялары құрылысы қолайлы, себебі облыста шамамен 2 млрд кВт-сағ электр энергиясы тапшылығы орын алуда. Республиканың оңтүстік облыстары да электр энергиясының тапшылығын сезінуде және осы өңірлерде су электр станциялары салу айтарлықтай үлкен тартымдылыққа ие, сондықтан шағын және орта бизнесті қызықтыратын ықтимал нақты су ағындары (өзендер) бойынша осы облыстардың су электр станцияларын егжей-тегжейлі көрсету маңызды болып табылады. 1 – кестенің деректерін алдын ала есептеу қажет, өйткені су электр станциялары схемалары болжамды инвестициялық салымдарға байланысты, яғни бір су ағынында (өзенде) бірнеше су электр станциялары каскадын салуға немесе оларды бір су электр

станцияларымен біріктіруге болады [2]. Қазақстанның гидроэнергетикасы оның таулы бөлігінде (аумағының 13%) табысты дами алады, ал жел энергиясы Қазақстанның барлық өңірлерінде бар, осыған байланысты ол жаңартылатын энергетикалық ресурстардың ең әмбебап түрі болып табылады.

Қазақстанның географиялық және климаттық жағдайы әртүрлі жаңартылатын энергия көздерінің үлкен қоры бар деп айтуға болады [3]. Ең қол жетімді энергия көздерінің бірі – ол жел. Күннен айырмашылығы, ол күндіз-түні, солтүстігінде және оңтүстігінде де, жазда және қыста да "жұмыс істей" алады. Желдің күшін пайдаланудағы жалғыз мәселе - желдің үнемі соғатын жерін таңдау. Жел энергиясының басты артықшылықтары: энергияға тәуелділік, қандай да бір отынға қажеттіліктің болмауы, экологиялық тазалық, экономикалық пайда [2].

Сондай – ақ, жел электр станциялары (ЖЭС) жоғары қарқынмен салынуына тағы бір жағдай - ол алғашқы электр энергиясын алуды қаржыландыру басталғаннан бастап 9 айдан кейін күтуге болады, ал Қазақстан Республикасының аудан бірлігінде Еуропа елдеріне қарағанда жел энергиясынан 2,3 есе жоғары болып табылады.

Желдің энергетикалық потенциалының сипаттамаларына сәйкес (бір жылдағы желдің орташа жылдамдығы, оның қысымы) республика аумағына тән желдері бар бірқатар аймақтарға бөлуге болады.

- ашық дала кеңістіктерінің желдері;
- үлкен ашық су айдындары (Каспий теңізі, Балқаш, Алакөл көлдері және т. б.) бар жартылай шөлдердің (толық шөлдердің) шекаралық аймағының желдері;
- Шығыс, Оңтүстік - Шығыс, Оңтүстік Қазақстанның тауаралық өткелдері мен ірі шатқалдарының желдері ("Жоңғар қақпасы", "Шелек дәлізі", Шоқпар, Жаңғызтөбе, Қордай, Арыстан Баб және т. б.);
- Орталық және Батыс Қазақстанның қатпарлы тауларының желдері (Ерейментау, Ұлытау, Қарқаралы, Мұлағажар және т.б.) [2];

1 кесте ҚР Гидроэнергоресурстары

Облыс	Белгіленген қуаты, МВт	Электр энергиясын өндіру. млн. кВт-сағ / жыл
Шығыс Қазақстан	36	143
	140.1	561.1
	377	1669.9
	2137.1	7804.0
Жиыны	2690.2	10177.0
Оңтүстік Қазақстан	54.4	265
	280.6	1196.8
	100.2	452
	40	160
Жиыны	475.2	2073.8
Жамбыл облысы	69.2	356.2
	138.9	664.1
	23.6	108
	-	-
Жиыны	231.7	1128.3
Алматы облысы (Алматы өңірі)	41.2	172.9
	260.2	1327.6
	199	1020.2

Жиыны	627.6 1128	2247.4 4768.1
Алматы обл. (Талдықорған өңірі)	49.2 311.1 273.7 490.8	2161 1412.5 1140.7 2124.0
Жиыны	1124.8	4893.3

Зерттеу нәтижелері

Зерттеу нәтижесінде бірігіп жұмыс істейтін энергокомплекс құру себептері қаралды, ол жел энергиясын қолданылудың басты кемшілігі - қажетті электр энергиясын алудың тұрақсыздығы болып табылады. Жердің кейбір бөліктерінде жел күші қажетті электр энергиясын өндіру үшін жеткіліксіз болуы мүмкін. Сонымен қатар, жел турбиналары ең жоғары жүктеме кезінде тиімсіз. 1 Мегаватт электр энергиясын өндіретін қондырғының құны 1 миллион долларды құрайды. Турбинаның айналмалы жүздері тірі организмдердің кейбір түрлеріне қауіп төндіреді. Орнатылған турбинаның қалақтары құстардың өліміне себепкер болады. "Жел диірмендері" шығарған шу жабайы жануарларға да, жақын жерде тұратын адамдарға да машақат тудыруы мүмкін.

Авторлар жел электр станциядан электр энергиясын тұрақсыз алуды өтеу мақсатында кешенді станцияларды - су электр станцияларымен жел энергетикалық станциясын біріккен, кейін осы кешен Қазақстанның энергетикалық жүйесіне одан әрі қосу мақсатында олардың жұмыс режимдерін бірыңғай басқаратын (бірыңғай диспетчерлік станциямен) кешенді құруды ұсынады.

Су-жел энергиясын генерациялау кешенінің идеясы, оның жаз айларында үлкен су астында су электр станциялары толық қуатында, ал жел электр станциялары минимумда жұмыс істейтіндігінде болып табылады. Қыста-керісінше. Тәулік ішінде желдің ең жоғары жылдамдығы сағаттарында жел электр станциялары толық қуатқа ие болады, ал су электр станциялары диспетчерлік бағдарлама бойынша қуатты және тиісінше турбиналар арқылы су шығынын азайта алады. Бұл режимде су электр станциялары су қоймасында су жиналады. Желдің жылдамдығы төмендеген кезде жинақталған су қорын жұмсай отырып, су электр станциялары негізгі жүктемені өзіне алады. Барлық осы реттеу кешеннің тұрақты орташа қуатымен жүзеге асырылады.

Біздің Алтайдың шығыс жері үшін Шу өзеніндегі шағын су электр станциялары каскадының және Шу мен құрай далалары арасындағы Шу өзенінің алқабындағы жел электр станциялары жүйесінің құрамындағы кешен ерекше тиімді деп санауға болады. Алдын ала бағалау бойынша бұл кешен жылына 500 млн кВтсағ-қа дейін өндіруге қабілетті. Бірақ бұл жоба, кез-келген басқа сияқты, қосымша зерттеуді және нақтылауды қажет етеді [2].

Басқа да жобаларды қысқаша қарастырып өтсек. Мысалға аккумуляция арқылы жүргізілетін станциялар. Гидроаккумуляциялық станциялардың құрылысы ауданының гидрогеологиялық және топографиялық жағдайлары үлкен маңызға ие. Қысымның жоғарылауымен жинақталатын бассейндердің қажетті сыйымдылығы және су шығыны сәйкесінше азаяды. Мысалы, қысқа құбырлармен үлкен қысым алуды қамтамасыз ететін тік беткейлері бар таулы аймақ гидравликалық қондырғыларды салу үшін экономикалық жағдайлар үшін ең қолайлы болып табылады. Алайда, ауданда жақсы жел жағдайларының болуы және жел қондырғыларының ыңғайлы орналасуы қажет екенін ұмытпауымыз керек [2].

Сондай-ақ су-жел электр станциялары (СЭС–ЖЭС) бірлескен жұмысы мәселелері әр елде энергетикалық инфрақұрылым мен ел нарығының ерекшелігін ескере отырып, әр түрлі шешіледі және іске асырылады. Алайда, энергия жүйесінің операторларының тепе-теңдігін қамтамасыз ете отырып, жалпы жүйелік шектеулер мен маневрлік ресурстарды қарастыратын энергия жүйесіндегі су электр станциялары-пен бірлескен жұмыс туралы көптеген зерттеулерден айырмашылығы, бұл жұмыста жел электр станциялары энергиясын жалпы электр және ақпараттық байланыстармен энергия кешеніне біріктіру арқылы су электр станциялары су қоймасы арқылы жинақтау ұсынылады.

Тұтынушы үшін энергия кешені гидро және жел электр қондырғыларының бірлескен жұмысын басқаратын біртұтас энергетикалық объект ретінде әрекет етеді. Бұл тәсіл мүмкіндік береді:

- жүйелік қызметтерге шығындарды азайту;
- алдағы кезеңге жел электр станцияларынан өндіруге кепілдік беру;
- тұтынушыға тікелей кепілдендірілген энергияны беру мүмкіндіктері;

Аумақтарды қосымша су басудың қажеті жоқ қолданыстағы су электр станциялары және су қоймалары базасында осындай энергия кешендерін құру мүмкіндігі энергия жинақтаудың кез келген басқа тәсілдерімен салыстырғанда экономикалық тұрғыдан артық болып табылады.

Қорытынды

Қазақстан Республикасында су электр станциялары негізінен еліміздің шығысы мен оңтүстік-шығысында және оңтүстік таулы шекаралас аудандарда орналасқан. Қазақстанның оңтүстік өңірлері үшін жел электр станциялары мен су электр станциялары үйлесімі өте тиімді, ол жыл бөлінісінде олардың электр энергиясын жиынтық өндіруді теңестіруге мүмкіндік береді - жылдың жылы маусымдарында тау өзендерінің сулылығы едәуір артады және тиісінше, су электр станциялары энергия өндіру, ал жылдың суық маусымдарында жел белсенділігі және жел электр станцияларында өндіру ұлғаяды, жел электр станциялары пен су электр станцияларынан электр энергиясының жалпы өндірілуі жыл ішінде теңестіріледі. Бұл электр нарығының сатып алушылары мен операторлары белгілеген кестелер бойынша электр энергиясын жоспарлы өндіру дәлірек жүргізуге мүмкіндік береді. Қазақстанның батысында арзан дизель отынымен жел электр станциялары - дизель станциясы кешені қолданылуы мүмкін [2].

50 жылдан астам уақыт бұрын Кеңес инженері Н. В.Красовский бір өзенде орналасқан және ағынды жинақтай алатын және оны белгілі бір дәрежеде реттей алатын су қоймасы бар су электр станцияларымен бірге жұмыс істейтін жел электр станцияларын ұсынды. Жүргізілген есептеулер көрсеткендей, мұндай станциялар өте тиімді болуы мүмкін [3].

Әдебиет:

1. Назарбаев Н.А. Глобальная энергоэкологическая стратегия устойчивого развития в XXI веке. Астана-Москва: Экономика, 2011.-194 с.
2. Ахметбаев Д.С., Камбаров М.Н., Орсариев А.А. Повышение эффективности ветро - и гидроэнергоресурсов Казахстана [Монография] - Павлодар, 2016. - 134 с.
3. Шефтер Я.И., Рождественский И.В. Изобретателю о ветродвигателях и ветроустановках // Издательство министерства Сельского Хозяйства СССР, Москва, 1957. - 147 с.

ӘОЖ 620.91

ГТАМР 44.01.05

ЖЫЛУ ЭЛЕКТР СТАНЦИЯСЫНА ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БАЛАМА ЖӘНЕ ОНЫҢ ҚОЛДАНЫЛУЫ

Кәрімбай М.Б., Искаков У.К.¹

¹ҚарТУ, Қарағанды, Қазақстан

Аңдатпа

Жылу энергетикасының дамуы табиғи ортаның әртүрлі компоненттеріне әсер етеді: атмосфераға (ауаның оттегін тұтыну (O_2), газдардың, будың, қатты бөлшектердің шығарындылары және т.б.). Қазіргі уақытта бұл әсер планетамыздың барлық құрылымдық компоненттеріне әсер ете отырып, жаһандық сипатқа ие болады. Соны негізге ала отырып дәстүрлі энергетикаға балама іздеуге тура келеді. Энергияның баламалы түрлері туралы айтқанда, әдетте, атом энергиясы еске түседі. Дегенмен, атом энергетикасын қолдану да айтарлықтай экологиялық артықшылыққа ие емес және де оның қолдаындағы кемшіліктері көрсетілген.

Сондықтанда, қазіргі таңда әлем жаңартылатын энергия көздеріне (ЖЭК) жүгініп отыр. Жаңартылатын энергия көздерінің көбі климатқа тәуелділігі әсерінен күн электр станциялары ең тартымды болып табылады. Күн энергетикасын қолданудағы артықшылықтары және қазіргі таңда еліміздің қай жерлерде қолданылып жатқаны немесе болашаққа деген жоспарлы салынып жатқан энергия көзіне тартымды жер алқаптарының жоспары көрсетілген.

Түйінді сөздер: жылу электр станциясы, атом электр станциясы, жаңартылатын энергия көздері, күн электр станциясы, экология, атмосфера, сенімділік.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ АЛЬТЕРНАТИВА ТЕПЛОВОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Кәрімбай М.Б.¹, Искаков У.К.¹

¹ҚарТУ, Қарағанда, Казахстан

Аннотация

Развитие теплоэнергетики затрагивает различные компоненты природной среды: атмосферу (потребление кислорода воздуха (O_2), выбросы газов, паров, твердых частиц и т.д.). В настоящее время этот эффект приобретает глобальный характер, воздействуя на все структурные компоненты нашей страны и планеты. Исходя из этого, нам придется искать альтернативу традиционной энергетике. Говоря об альтернативных видах энергии, все обычно вспоминают атомную энергию. Тем не менее, применение атомной энергетике также не имеет существенных экологических преимуществ и наоборот имеет существенные недостатки.

Поэтому в настоящее время мир обращается к возобновляемым источникам энергии (ВИЭ). Большинство возобновляемых источников энергии являются зависимы от климата, наиболее привлекательными являются солнечные электростанции (СЭС). Рассмотрены преимущества солнечной энергетике и план земельных угодий, которые в настоящее время используются в стране или привлекательны для будущего место строительства солнечных электростанций.

Ключевые слова: тепловая электростанция, атомная электростанция, возобновляемые источники энергии, солнечная электростанция, экология, атмосфера, надежность.

ECOLOGICAL ALTERNATIVE TO A THERMAL POWER PLANT AND ITS APPLICATION

Karimbay M.¹, Yskakov U.¹

¹KarTU, Karaganda, Kazakhstan

Abstract

The development of thermal energy affects various components of the natural environment: the atmosphere (consumption of oxygen in the air (O₂), emissions of gases, vapors, and solid particles). At present, this effect is becoming global, affecting all the structural components of our planet. Based on this, we will have to look for an alternative to traditional energy. When talking about alternative types of energy, one usually remembers nuclear energy. However, the use of nuclear power also has no significant environmental advantages and has significant disadvantages.

Therefore, the world is currently turning to renewable energy sources (RES). Most renewable energy sources are dependent on the climate, the most attractive are solar power plants. The advantages of solar energy and the plan of land that is currently used in the country or is attractive for the future construction of solar power plants are considered.

Key words: thermal power station, nuclear power station, renewable energy sources, solar power station, ecology, atmosphere, reliability.

Кіріспе

Атмосфералық ауаның ең көп ластануы көмірсутекті отынмен (бензин, керосин, мазут, дизель отыны, көмір) жұмыс істейтін энергетикалық қондырғылардың жұмысы кезінде атмосфераға зиянды заттардың шығарындылары салдарынан болады (1-кестеде көрсетілген). Атмосфераның ластануының негізгі және ең ірі ауқымды көздерінің бірі жылу электр станциясы (ЖЭС) болып табылады, олар техникалық құралдармен атмосфераның жалпы ластануының шамамен 14% - ын құрайды [1].

Отын жағылған кезде ЖЭС-да жану өнімдері пайда болады. Электр станциялары шығарындыларының ластаушы қоспалары кәсіпорын орналасқан аймақтың биосферасына әсер етеді, әртүрлі өзгерістер мен өзара әрекеттесулерге ұшырайды, сондай-ақ жауын-шашынға ұшырайды, жауын-шашынмен жуылады, топырақ пен су объектілеріне енеді. Органикалық отынды (көмірқышқыл газы мен су) жағу нәтижесінде пайда болатын негізгі компоненттерден басқа, ЖЭС шығарындылары құрамында әртүрлі құрамдағы шаң бөлшектері, күкірт оксидтері, азот оксидтері, фторлы қосылыстар, металл оксидтері, отынның толық жанбауы үшін газ тәрізді өнімдерде бар. Олардың ауа ортасына түсуі биосфераның барлық негізгі компоненттеріне де, кәсіпорындарға, қала шаруашылығы объектілеріне, көлік пен қала халқына да үлкен зиян келтіреді. Шаң бөлшектерінің, күкірт оксидтерінің болуы отында минералды қоспалардың болуымен, ал азот оксидтерінің болуы жоғары температуралы жалында ауа азотының ішінара тотығуымен байланысты.

Жылу электр станциялары салыстырмалы түрде арзан органикалық отынмен - көмірмен және мазутпен жұмыс істейді. Қатты отыннан газ отынына ауысу өндірілетін энергияның қымбаттауына әкеледі, бірақ осылайша шығарындылар

көлемін едәуір азайтуға және қоршаған ортаның қалыпты жағдайын сақтауға болады [2].

Зерттеу әдістері

Жылу электр станцияларының экологиялық әсері мен пайдалы қазбалардың шекті мөлшері бар екенін ескерсек, оған баламалы түрлерін іздеуді қажет етеді. Энергияның баламалы түрлері туралы айтқанда, әдетте, атом энергиясы еске түседі. Сондықтанда АЭС жайлы қысқаша мәлімет берсек. Бейбіт атом-адамзаттың ең үлкен жетістігі. Алайда, экологиялық қауіпсіздік тұрғысынан бұл оңай емес. Атом электр станцияларын салу бүгінде әлемнің кез-келген жерінде экзотикалық зат емес – себебі олар барлық жерде салынуда. Штаттық режимде ядролық қауіптілігі жоғары объектілерді салып, содан кейін барлық сақтық шараларын сақтай отырып пайдаланылса, мұндай қондырғылар дәстүрлі отын түрлерінде жұмыс істейтін электр станциялары мен өндірістерге қарағанда қоршаған ортаға аз залалын келтіреді. Мәселе оның адам қызметінің кез-келген саласында сөзсіз болатын авариялар да басқа кәсіпорындардағы апаттармен салыстыруға келмейтіндігінде.

Атом энергетикасында атмосфераның басқа элементтермен ластану деңгейі жылу электр станцияларымен салыстырғанда төмен. Бұл жұмыс істеу барысында радиоактивті заттарының бөлінуі өте аз мөлшерде екенін білдіреді. Ұзақ уақыт бойы атом электр станциясы (АЭС) экологиялық таза және жаһандық жылынуға әсер ету тұрғысынан ЖЭС-ның толық баламасы ретінде саналды. Бірақ, сонымен бірге, АЭС пайдалану қауіпсіздігі мәселесі әлі толық шешілген жоқ. ЖЭС-ті АЭС-ке ауыстыру процесін жаппай форматта орындау мүмкін емес екенін атап өтуге болады, өйткені бұл көптеген қаржылық шығындармен бірге жүреді [3].

Алайда, Чернобыль апаты халықтың көпшілігінің өмір сүру қауіпсіздігі мен АЭС пайдалану туралы түсінігін айтарлықтай өзгертті. Сондықтан ЖЭС-ті АЭС-ке жүйелі түрде ауыстыру перспективасы жойылды. Атом электр станцияларын пайдаланудың бірнеше негізгі мәселелері бар:

1. Реакторлар жұмысының қауіпсіздігі. АЭС-те қолданылатын барлық реакторлар жаһандық апаттың ықтимал қаупін тудырады. Сонымен қатар, Чернобыль апатына ұқсас апаттар пайдаланылған реакторлардың дұрыс салынбауынан да, адам факторынан да, табиғи апаттардан да болуы мүмкін. Реактордың активті аймағын өзін-өзі қорғау қағидаты оқиғалар дамуының кез келген, тіпті ең нашар нұсқаларында да реакторды жобалау қағидасына жатқызылуы тиіс. Ядролық технологиялар күрделі болып табылады және олардың барлық әлеуетін түсіну үшін жылдар қажет.

2. АЭС пайдалану кезінде қауіпсіздік мәселесінде белгілі бір күмән қалады, ал олардың барлығын алдын ала шешу айтарлықтай қиын болады. Олардың көпшілігі реакторларды пайдалану кезінде анықталады.

3. Көмірқышқыл газының эмиссия деңгейінің төмендеуі. Көптеген сарапшылар атом электр станцияларын жылу орнына пайдалану арқылы климаттың жылынуына әсер ететін негізгі газдардың бірі — көмірқышқыл газының шығарылуын азайтуға болады деп санайды. Бірақ сонымен бірге аралас циклде (табиғи газда) жұмыс істейтін электр станциялары ЖЭС-тен ғана емес, сонымен бірге АЭС-тен де үнемді. Сонымен қатар, жұмыс үрдісінде тең шығындар болған кезде көмірқышқыл газының шығарындыларын азайтуға болатындығын атап өтуге болады (толық жұмыс кезеңі ескеріледі).

4. АЭС кейбір реакторларын пайдаланудан шығару. Мынадай жағымсыз статистикасыны атап өткен жөн - 2010 жылғы есеп бойынша [4] жұмыс реакторларының көп бөлігі жұмыс істеу мерзімі 25 жылдан асқан. Сондықтан

реакторларды пайдаланудан біртіндеп шығару жоспарда бар. Дүниежүзілік ядролық қауымдастық ұсынған деректерге сәйкес, қазірдің өзінде 130-ға жуық реактор пайдаланудан шығарылды (немесе шығарудың соңғы кезеңінде). Бұл процесс кезінде туындайтын негізгі мәселе - радиоактивті қалдықтарды кәдеге жарату деп бөлуге болады. Қауіпсіз кәдеге жарату үшін оларды мұқият оқшаулап, ұзақ уақыт сақтау керек, ал бұл шығындар жаңа атом электр станциясын салуға жұмсалатын шығындармен сәйкес келеді.

5. Ядролық қарудың ықтимал таралуына байланысты АЭС пайдалану қаупі. Бір жыл ішінде бір реактор бірнеше атом бомбаларын жасау үшін жеткілікті плутоний мөлшерін шығарады. Жұмыстан кейін міндетті түрде пайда болатын ядролық отынның құрамында көптеген басқа элементтер бар. Сондықтан атом энергиясы жөніндегі халықаралық агенттік (АЭЖХА) АЭС жұмыс істейтін барлық елдерде пайдаланылған ядролық отынды пайдалану процесін бақылау үшін барынша күш салады [4].

Көпшілік, ештеңеге қарамастан, болашақ атом энергетикасына байланысты деп санайды. Онымен келіспейтіндер балама іздейді. Міне, адамзат тағы да табиғи элементтерді – жел, су және күн сәулесін бағындырудағы алғашқы тәжірибелеріне жүгінеді. Энергетикадағы су гидроэлектр станцияларында бұрыннан бері қолданылып келеді. Кейінірек теңіз толқындарының энергиясын пайдаланатын электр станциялары пайда болды. Жел қондырғылары қатты жел басым жерлерді энергиямен қамтамасыз етуге аздаған үлесін қосады. Олардың кемшілігі - бұл көздің алдын-ала болжанбауы.

Осыған байланысты күн батареясы ерекше қызығушылық тудырады, оның жұмысы үшін заманауи технологиялардың арқасында күн сәулесінің тікелей түсуі де қажет емес. Күн батареялары кеңінен қолданылады, олар әртүрлі тұрмыстық құрылғыларда қолданылады – шамдар, сағаттар, калькуляторлар және т.б. күн сәулесімен жарықтандыруды пайдалану қалалардағы көше шамдары үшін, жазғы коттеждерді жарықтандыру үшін тамаша шешім болып табылады.

Күн генерациясы - жаңартылатын энергетиканың ең перспективалы және белсенді дамып келе жатқан бағыттарының бірі. Бүгінгі таңда күн электр станциялары (КЭС) 100-ге жуық елдің аумағында құрылатыны кездейсоқ емес (даму қарқыны бойынша Азия мемлекеттері көш бастап келеді). 2013 жылғы желтоқсандағы деректер бойынша, жалпы алғанда бүкіл әлемде шамамен 140 ГВт күн электр станциялары орнатылған [5].

Күн энергиясы басқа жаңартылатын энергия көздеріне (ЖЭК) қарағанда бірқатар артықшылықтарға ие. Біріншіден, КЭС орнату және жөндеу өте оңай. Екіншіден, мұндай электр станцияларына қызмет көрсету оңай, өйткені олардың қозғалмалы бөліктері аз.

Дәстүрлі энергия көздерімен бәсекелестік қажеттілігі және әлемдік жабдықтар нарығында кең ұсыныс күн генерациясы технологияларының дамуына және олардың тез арзандауына ықпал етті. Өндіріс көлемінің үнемі өсуі шығындарды одан әрі төмендетуге мүмкіндік береді. Нәтижесінде, соңғы 10 жылда күн генерациясының құны сегіз есе азайды және сарапшылардың пікірінше, азаюын жалғастырады [5]. Бұл ретте электр энергиясына тарифтердің қатар өсуі біріншісін одан да тартымды ете отырып, күн және дәстүрлі генерация құнының тепе-теңдігіне қол жеткізуге ықпал етеді.

Күн энергетикасы - орта есеппен үш жылдан аз уақыт ішінде бүкіл әлемде қолданылатын фотоэлектрлік қондырғылардың жас саласы. Нарық ойыншылары тез өзгереді: көбісі бәсекелестікке төтеп бере алмай кетеді. Сонымен қатар, күн

энергетикасы - ұзақ мерзімді инвестицияларға арналған объект. Жобаға 20 жылдан астам уақыт тиімді қаражат салу үшін жоғары сенімділік шешімдерін ұсынуға және ұзақ мерзімді техникалық қолдауды қамтамасыз етуге қабілетті қаржы ресурстары мен озық салалық тәжірибесі бар сенімді жеткізушіні таңдау қажет [5].

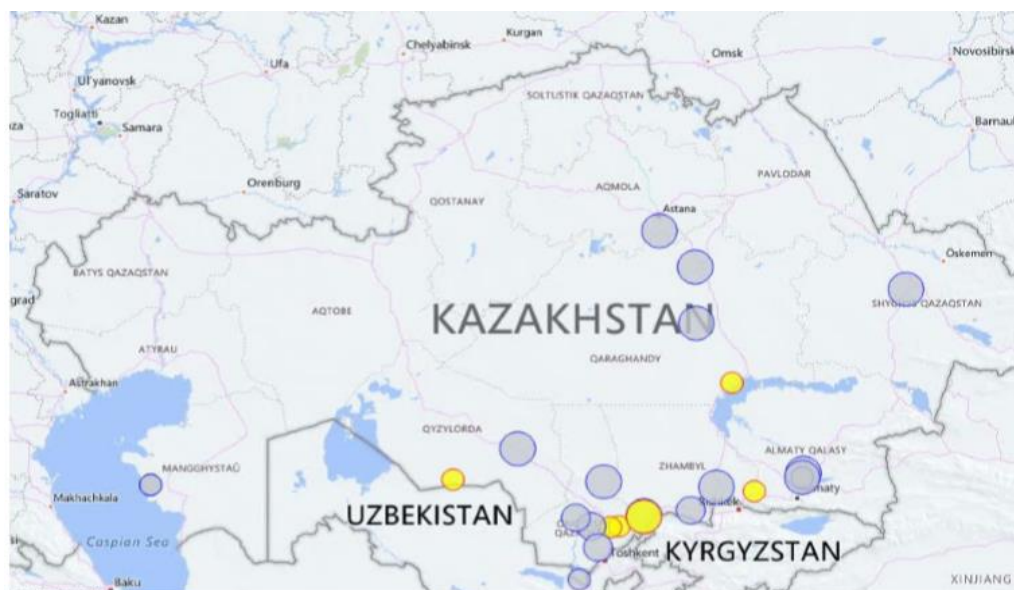
Осы жас салаға инвестиция жасай отырып, жабдықтың тиімділігіне, оны пайдалану тиімділігіне сенімді болу керек, сайып келгенде, ол өтімділіктің болжамды мерзімдерін және рентабельділік деңгейін қамтамасыз етеді. Фотоэлектрлік жүйелерді жобалауға сауатсыз көзқарас оларды мүлдем тиімсіз нысандарға айналдыруы мүмкін. Мұнда ұсақ-түйектер жоқ: жақсы нәтижеге қол жеткізу үшін болашақ станцияның дұрыс орнасу жерін таңдау, электр энергиясын түрлендіру жүйесін жобалау және күн панельдерінің түрін анықтау қажет. Барлық осы сипаттамалар объектіге, климаттық аймаққа, ендік белдеуге байланысты өзгереді.

Зерттеу нәтижелері

Қазақстан жаңартылатын энергия көздерін пайдаланудың орасан зор әлеуетіне ие, сол ретте Орталық Азиядағы парниктік газдар шығарындыларының ең жоғары көрсеткіштері бар мемлекет болып табылады [6]. Айтарлықтай экономикалық, әлеуметтік және экологиялық артықшылықтарға қарамастан, Қазақстанда электр энергиясын өндіруде жаңартылатын энергия көздерінің үлесі 2017 жылы 1,1% деңгейінде төмен болып қалуда. Ел үкіметі бұл көрсеткішті 2050 жылға қарай 50% - ға дейін ұлғайтуды көздеп отыр [6].

Сонымен қатар, Қазақстанда жоғары инсоляциямен сипатталатын аудандар бар, әсіресе елдің оңтүстігінде, күн сәулесінің көлемі жылына 2 200-ден 3 000-ге дейін күн шығып тұрған сағат саны, бұл баламалы 1 200 - 1 700 жылына кВт / м². Қазақстанда күн энергетикасының әлеуеті жылына 2,5 млрд. кВт-сағ деп бағаланады, бұл жалпы тиімділігі 16% - ды құрайтын күн элементтерінің шамамен 10 км² ауданына сәйкес келеді. Қазіргі күн панельдерінің орташа тиімділігі 15-25% аралығында. Дегенмен, перспективалы технологиялық әзірлемелер тиімділіктің 53% - ға дейін артуын көрсетеді [6].

Күн энергиясы Қазақстан Республикасының аумағының үштен екі бөлігінде кеңінен пайдаланылуы мүмкін. Оңтүстік өңірлерде күн сәулесінің ұзақтығы жылына 2 800-ден 3 000 сағатқа дейін, ал күн энергиясын жыл сайын тұтыну 1 м² үшін 1 280-ден 1 870 кВт / сағ құрайды. Сонымен қатар, маусым айында көлденең бетіндегі 1 м² энергия көлемі күніне 6,4-тен 7,5 кВт-сағатқа дейін ауытқиды, бұл Оңтүстік Қазақстан, Қызылорда және Арал облыстарын күн энергиясын өндіру үшін өте қолайлы етеді [6].



мұндағы,  салынған және  салыну үстіндегі

1-сурет. Қазақстанда жұмыс істеп тұрған және болашағы бар күн электр станцияларының картасы (2018 ж. 1кВ.) [6].

2012 жылы Жамбыл облысында Қазақстан мен Орталық Азияда алғашқы күн электр станциясы салынды. Электр станциясының жалпы қуаты 7 МВт-қа жетіп, оның жалпы құны 1,3 млн. АҚШ доллары болды. Қазіргі уақытта оңтүстік өңірлерде жалпы қуаты 59 МВт болатын алты күн фотоэлектрлі (PV) электр станциясы орналасқан, олардың ішіндегі ең ірісі Жамбыл облысындағы Бурный күн электр станциясы болып табылады [6].

Қорытынды

Күн панельдерін неғұрлым ауқымды пайдалану (мысалы, тұрғын үйді толық энергиямен қамтамасыз ету үшін) әлі де қымбат және көбінесе тәжірибелік мақсаттарда қолданылады, алайда болашақта күн панельдерінің үнемді нұсқаларының пайда болуы сөзсіз, бұл күн панельдерін дәстүрлі электр энергиясын пайдалануға толыққанды балама етеді [7]. Сонымен қатар, олар қазірдің өзінде электр желілеріне қосылу мүмкін емес жерлерде таптырмас құрал ретінде қолданылады. Біздің планетамыз үшін күн сияқты табиғи энергияны пайдалану қазіргі кездегі энергетикалық мәселелердің көпшілігінің – экологиялық және энергия көздерінің сарқылуымен байланысты тамаша шешім екені бәрімізге де хақ.

Әдебиет:

1. Основы промышленной экологии [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://allecology.ru/index.php?request=full&id=110/> (дата обращения: 27.06.2018).
2. Что такое ТЭЦ и как она работает [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://zao-jbi.livejournal.com/10529.html/> (дата обращения: 27.06.2018).
3. Смир В. Энергетика. Мифы и реальность. Научный подход к анализу мировой энергетической политики. — М.: АСТ-Пресс Книга, 2012. — 272 с.
4. Кашкаров А. П. Ветрогенераторы, солнечные батареи и другие полезные конструкции. — М.: ДМК Пресс, 2011. — 144 с.

5. Энергия солнца как решение проблемы парниковых газов [Электронный ресурс] : Независимая газета,- Москва, 09.02.2016.
6. World Bank Group, Samruk Kazyna, 2018. Зеленая экономика: реалии и перспективы в Казахстане — М.: «Интехэнерго- Издат», «Теплоэнергетика», 2014. — 304 с.
7. Экологические проблемы энергетического обеспечения. Как их решают солнечные батареи? [Электронный ресурс] : ECONRJ Автономная электрификация,- Москва, 2015.

ЛОКАЛЬДЫ АҚЫРЛЫ $\omega\delta$ -ФАКТОРЛАНАТЫН ГРУППАЛАР

Нәбиуллин Жасқанат Мұратұлы,

М.Өтемісов атындағы БҚУ Математика бөлімінің магистранты

zhas_17.nzm@mail.ru

Ғылыми жетекшісі:

Физика-математика ғылымдарының кандидаты,
доцент Мулдағалиев Вали Садыкович

Аңдатпа

Группаларды зерттеу кезінде оларда кейбір көрсетілген қасиеттері бар ішкі группаларының болуы туралы сұрақ ең маңызды мәнге ие (немесе, нақтырақ айтқанда, - зерттелетін группалардағы ішкі группалардың жүйелері туралы сұрақ). Осыған байланысты, ерікті группалардың құрылымы ерекшеліктерін зерттеу олардың осы қасиеттері бар ішкі группалары болмауы шарты кезінде орындылығына байланысты. Барлық өзіндік ішкі группалары абелдік болып табылатын Миллер-Мореноның ақырлы абелдік емес группалары кезінде (осындай группалардың сипаттамасы мақаласында сипатталған [1]), келесі сұрақтарға жауап беруге болады, одан ерекше абелдік емес ішкі группалар кейбір ақырлы абелдік емес группалар егер группалар тәртібі әр түрлі жай сандарға бөлінсе, олардың оңды жауабын алуға болады.

Кілт сөздер: группа; абелдік группалар; локальды-ақырлы; G группасы; ωA -факторланатын группа; $\omega\delta$ -факторланатын группа.

ЛОКАЛЬНЫЕ КОНЕЧНЫЕ ГРУППЫ ΩA -ФАКТОРИНГА

Набиуллин Ж.М.

Аннотация

При изучение групп большое значение имеет вопрос о существовании у них подгрупп с некоторыми указанными свойствами (или, говоря более точно, - вопрос о свойствах системы подгрупп в изучаемых группах). В связи с этим оказывается целесообразным исследовать особенности строения произвольной группы при условии, что она не имеет подгрупп с этими свойствами. Миллера- Морено, не.е. конечных не абелевых групп, все собственные подгруппы которых абелевы (строение таких групп описано в статье Миллера- Морено [1]), можно ответить на вопрос, имеет ли некоторая конечная не абелева группа отличные от нее не абелевы подгруппы и, в частности, получить положительный ответ на него, если порядок группы делится на три различных простых числа.

LOCAL FINITE GROUPS OF ΩA -FACTORING

Nabiullin Zh.M.

Annotation

In the study of groups, the question of the existence of subgroups with some of the indicated properties is of great importance (or, more precisely, the question of the properties of the system of subgroups in the groups under study). In this regard, it turns out to be expedient to investigate the structural features of an arbitrary group provided that it has no subgroups with these properties. Miller-Moreno, no. finite non-abelian groups, all proper subgroups of which are abelian (the structure of such groups is described in the

Miller-Moreno article [1]), one can answer the question of whether some finite non-abelian group has non-abelian subgroups different from it and, in particular, obtain a positive the answer is if the order of the group is divisible by three different primes.

Әрбір группада толықтырылатын ішкі группалар болады. Кейбір группаларда барлық ішкі группалар толықтырылады (бұл толықтай факторланатын группалар), басқаларда тек қана жалғыз ішкі группалар және өзіндік емес ішкі группалар (яғни, группаның өзі).

Барлық ішкі группалардың толықтырылу шартымен группалардың құрылымы бөлшектерге дейін толықтай анықталады (Баева [1]). Егер группаның толықтырылатын ішкі группалар жүйесі оның барлық ішкі группалары болмаса, алайда жеткілікті кең болып қалады, бұл кезде группа құрылымының негізгі заңдылықтарын орнату мүмкін болуы жиі орын алады. Көптеген зерттеулерге сай, толықтырылатын ішкі группалардың кең жүйесі бар группалар кейбір шартқа сай келетін (мысалы, циклдік ішкі группалар, Горчаков [1]) бұндай жүйенің барлық ішкі группаларды қамтитын талабымен бөлінеді. Толықтырылатын ішкі группалардың жүйесі кеңдігін басқаша да қамтамасыз етуге болады, мысалы, ішкі группалардың жиынын қосу бойынша реттелгендер аз дегенде бір қосымша ішкі группадан міндетті түрде тұру керектігін талап ету арқылы. Бұндай түрлі талаптар В.С. Мулдағалиевтің келесі жұмысынан анықталады [4].

1 анықтама. G группаларының ішкі группаларының кемитін шексіз мақсаты

$$A_1 \supset A_2 \supset \dots \supset A_n \supset A_{n+1} \supset \dots \supset A_\omega,$$

бұндағы A_i - ерікті табиғи нөмірі бар мүше және A_i барлық мүшелерінің қиылысы болып табылатын A_ω , егер $[A_i; A_{i+n}]$ барлық индекстері шексіз болса, G группасының мүшесі деп аталады.

2 анықтама. Егер құрамындағы толықтырылмайтын ішкі группалардан (абелді ішкі группалар) бірде-бір ω -мақсатты құруға болмайтын G группасы факторланатын группа деп аталады.

Жұмыстан (Мулдағалиев [4]) локальды ақырлы ωA -факторланатын группалардың сипаттамасы алынды. Бұдан шығатыны, черниковскийлік емес локальды ақырлы группасы құрамындағы барлық шексіз абелдік ішкі группалары толықтырылған кезде ғана ωA -факторланады. Бұл нәтижеден шығатыны, толықтырылмайтын абелдік группалар үшін минималдық шартына сай келетін черниковскийлік емес локальды ақырлы группалардағы барлық шексіз абелдік ішкі группалар толықтырылатындығы шығады (және де толықтырылмайтын абелдік ішкі группалар үшін әлсіз шартқа сай).

Егер 1 анықтамадағы $[A_i; A_{i+1}]$ индекстерінің шексіздігі шартынан бас тартсақ, онда 2 анықтамамен енгізілетін G группасы үшін шектеулер ең күшті шектеулерге айналады. Бұнда келтірілген нәтиженің өзгермейтіндігін көру қиын емес.

Осы жұмыста 1 және 2 анықтамалармен группаларға салынатын талаптар келесі шарттармен әлсізденеді.

1 анықтама. Кемитін шексіз мақсатты

$$A_1 \supset A_2 \supset \dots \supset A_n \supset A_{n+1} \supset \dots \supset A_\omega,$$

G группаларының ішкі группалары, бұндағы A_n - ерікті табиғи нөмірі бар мүше және A_ω - A_n барлық мүшелерінің қиылысы, $\omega\delta$ -мақсат деп аталық, егер $[A_n; A_{n+1}]$ шексіз болса, онда табиғи сандардың δ берілген жиынның n элементі болып табылады.

Ескертпе. Егер δ жиыны барлық табиғи сандардың жиынтығымен сай келсе, онда бұл анықтама ω - мақсаттың 1 анықтамасына айналады. Егер δ жиыны бос

болса, онда ω -мақсатына жауап беретін $[A_n; A_{n+1}]$ барлық индекстер ақырлы. Егер ω -мақсаттың барлық мүшелері абелдік болса, онда оны ω -мақсаты деп атаймыз.

2 анықтама. Егер абелдік G –дегі толықтырылмайтын ішкі группалардан бірді-бір $\omega\delta$ -мақсатты құруға келмесе, G группасын $\omega\delta A$ -факторланатын деп аталық. G группасын егер абелдік G –дегі толықтырылмайтын ішкі группалардан бірде-бір $\omega\delta$ -мақсатты құруға болмаса, онда $\omega\delta A$ -факторланатын деп атаймыз.

Ішкі группалар үшін минималдық шартына сай келетін ерікті группаларды кез-келген δ кезінде $\omega\delta$ -факторланатын группа деп санаймыз, абелдік группалар үшін минималдық шартына сай келетін ерікті группаларды $\omega\delta A$ -факторланатын деп атаймыз.

Ескертпе. Егер δ жиыны барлық табиғи сандардың жиынтығымен сай келсе, онда 2 анықтама ω -факторланатын және ωA -факторланатын группалардың анықтамасына айналады.

Осы тарауда табиғи сандардың δ ерікті жиындар үшін локальды ақырлы ωA -факторланатын группалардың құрылымы сипатталған (1 және 2 теорема). 2 теоремадан оның δ жиынды тандауға қатысы жоқтығы айтылады және сол себепті айтылып кеткен локальды локальды ақырлы ωA -факторланатын группалардың сипаттамасымен сәйкес келеді (Мулдағалиевтің [4] жұмысынан алынған)). Біздің жұмысымызда бинарлы ақырлы $\omega\delta A$ -факторланатын группалардың табиғи сандардың кез-келген δ жиындар кезінде локальды ақырлы екендігі көрсетілген (3 теорема) және сол себепті ол арқылы алынған локальды ақырлы $\omega\delta A$ -факторланатын группалардың сипаттамасы локальды түпкіліктің шарты бинарлы түпкілік шартын дейін жеңілдеген кезде өзгермейді. Бинарлы түпкі ωA -факторланатын группалардың группалардың сипаттамасы өз кезегін күтеді.

Осы жұмыстың нәтижесінен ерікті бинарлы түпкі ωA -факторланатын группалардың черниковскийдікі немесе толықтай факторланатындығы шығады.

$\omega\delta A$ -факторланатын группалардың анықтамасына байланысты толықтырылмайтын абелдік группалардан бірде-бір шексіз кемитін мақсатты құруға болмайтын группалар туралы сұрақтар туады.

$$A_1 \supset A_2 \supset \dots \supset A_n \supset A_{n+1} \supset \dots \supset A_\omega,$$

бұндағы A_n -ерікті табиғи нөмірі бар мүше; A_ω - A_n барлық мүшелерінің қиылысы; және $[A_n; A_{n+1}]$ индекстері – бірліктен ерекше ерікті табиғи сандар. Осындай түрлі группалардың бос δ кезде $\omega\delta A$ -факторланатын группалар болып табылатындығы түсінікті және сол себепті бинарлы түпкіліктің қосымша шарты кезінде олардың сипаттамасы осы жұмыстың нәтижелерінен шығады.

Әдебиеттер

Баева Н.В.

1. Вполне факторизуемые группы. – КСРО ГАД, 1953, 92, №5, 877-880 беттер.

Горчаков Ю.М.

1. Прimitивно факторизуемые группы.- Учен. Зак. Перм. Унив, 1960, 17, 15-31 беттер.

Мулдағалиев В.С

1. ωA – факторизуемые группы, в сб. «Некоторые вопросы теории групп» Изд. Ин-та матем АН УССР, К, 1985, 797-798 беттер
2. Локально конечные $\omega\delta A$ -факторизуемые группы, в сб «Исследования по теории групп» Изд. Ин-та матем АН УССР, К, 1986, 63-111 беттер

3. О фактеризация локально конечных групп.- Допл. АН. ССР, 1985, 260, №3, 537-539 беттер

Черников. С.Н.

1. Полные группы, обладающие возрастающим центральным рядом.- Матем. сб., 1946, 18 (60), 319-346 беттер.
2. К теории полных групп.- Матем. Сб., 1948, 22(64), 319-346 беттер.
3. Дополнения к статье «К теории полных групп».- Матем. Сб. 1948, 22(64), с. 455-456.
4. О полных группах с возрастающим центральным рядом.- КСРО ФАД, 1950, 70, 965-968 беттер.
5. О централизаторе полного абелева нормального делителя в бесконечной периодической группе.- КСРО ФАД, 1950, 72, 243-246 беттер.

Черникова Н.В.

1. Группы с дополняемыми подгруппами.- Матем.сб., 1956, 39(81), с. 273-292.
2. К основной теореме о вполне факторизуемых группах.- Кітабында: Группы с системами дополняемых подгрупп, Киев, 1971, 48-57 беттер.

ӘОЖ 629.552.
ҒТАМР

ДОҢҒАЛАҚТЫ КИРОВ ТРАКТОРЫН МАҢЫЗДЫ ТРАССАЛАРДЫ ҚАРДАН ТАЗАЛАУДА ҚОЛДАНУ

Рысмағамбетова Айғаным Кәрттайқызы
(Қарағанды техникалық университеті, КТ және ЛЖ)
Rajganym@mail.ru

Андатпа

Қазақстанда өзекті мәселелердің бірі автожолдардың сапасы. Жолдың сапалы болғаны әрқайсымызға пайдалы. Аварияның болуының 40 % - ы жолдың сапасына байланысты болады. Жолдарды күту техникалары қазірде коммуналдық техника басын бастап тұр. Жазғы, қысқы уақыттағы жол күтімін барлығын коммуналдық техника көмегімен күтіледі. Маңызды автожолдарды қысқы уақытта күту дегеніміз – ауа-райына байланысты жолдарды қар басып қалуы болады, сол уақытта жол жабынынындағы қарды бүйіріне лақтыру. Еліміздегі маңызды автожолдар әрқашан ашық болуы тиіс. Жолдың ұзақ болуына байланысты көп техника жұмылдырылмайды. Маңызды трассаларды қардан тазалау үшін доңғалақты Киров тракторын қолданамыз. Бұл мақалада Киров тракторының құрылысы айтылды және трактордың ерекшеліктері, кемшілігі оны шешу жолдары көрсетілді. Трактор базалық машина болғандықтан тракторға сәйкес аспалы жабдық тіркеліп, соқалы қайырмалы аспалы жабдықтың құрылымы, құрылысы, суреті қарастырылды. Трактор қуатты, соқалы қайырма жылдамдықты болғандықтан маңызды трассаларды қардан тазартуға сәйкес келетін трактор болып есептеледі.

Түйінді сөздер: Автожол сапасы, жол күтімі, Киров тракторы, маңызды трасса, аспалы жабдық, соқалы қайырма, қардан тазалау.

ПРИМЕНЕНИЕ КОЛЕСНОГО КИРОВСКОГО ТРАКТОРА В ОЧИСТКЕ ВАЖНЫХ ТРАСС ОТ СНЕГА

Рысмағамбетова Айғаным Кәрттайқызы
(Карагандинский технический университет, ТТ и ЛС)
Rajganym@mail.ru

Аннотация

В Казахстане одной из актуальных проблем является качество автодорог. Каждому из нас выгодно, чтобы дорога была качественной. 40 % аварий будет зависеть от качества дороги. Техника по уходу за дорогами в настоящее время начинает работу коммунальная техника. Уход за дорогами в летнее, зимнее время ждет всех с помощью коммунальной техники. Содержание важных автодорог в зимнее время означает, что в зависимости от погодных условий на дорогах будет происходить снегопад, в то же время перекидывание снега с дорожного покрытия в сторону. Важнейшие автодороги в стране всегда должны быть открытыми. Из-за долгой дороги не будет задействовано много техники. Для очистки важных трасс от снега используем колесный трактор Киров. В данной статье было рассказано о строительстве Кировского трактора и показаны особенности трактора, его недостатки, пути решения. Так как трактор является базовой машиной, то в соответствии с трактором было зафиксировано навесное оборудование, рассмотрены устройство, фото плужного откидного навесного оборудования. Трактор считается,

который соответствует очистке от снега важных трасс из-за мощной, плужной скорости отката.

Ключевые слова: Качество автодороги, уход за дорогой, трактор Киров, важная трасса, навесное оборудование, плуг, очистка от снега.

THE USE OF A WHEELED KIROV TRACTOR IN CLEARING IMPORTANT TRACKS FROM SNOW

Rysmagambetova Aiganym Kartaykyzy
(Karaganda Technical University, TE and LS)
Rajganym@mail.ru

Abstract

In Kazakhstan, one of the most pressing problems is the quality of roads. Each of us benefits from a high-quality road. 40 % of accidents will depend on the quality of the road. Road maintenance equipment is currently being started by municipal equipment. Road maintenance in the summer and winter time is waiting for everyone with the help of municipal equipment. The maintenance of important roads in winter means that, depending on the weather conditions, there will be snowfall on the roads, while at the same time shifting snow from the road surface to the side. The most important roads in the country should always be open. Because of the long road, there won't be much equipment involved. To clear important snow trails, we use the Kirov wheeled tractor. This article describes the construction of the Kirov tractor and shows the features of the tractor, its shortcomings, and solutions. Since the tractor is the basic machine, in accordance with the tractor, the attachments were fixed, the device was considered, and photos of the plow folding attachments were taken. The tractor is considered to be suitable for clearing snow from important tracks due to the powerful, plow-like speed of the rollback.

Key words: Road quality, road maintenance, Kirov tractor, important highway, attachments, plow, snow removal.

Кіріспе

Еліміздің ішіндегі маңызды трассалардың қыс мезгілінде ашық болуы қажет. Яғни табиғи факторларға байланысты трассаны қар басып, жолда жеңіл автокөліктер өте алмай, жолды бөгеттеп жатады. Біздің елімізде маңызды мәселелердің бірі болып трасса жолдарын қардан тазалау болып табылады. Қар тазалау жұмыстарын жүргізу кезінде көптеген жол-құрылыс техникалары қолданады: соқалы қартазалағыштар, соқалы-щеткалы, соқалы-роторлы, шнекороторлы, фрезерлі-роторлы, жүк тиегіштер, самосвалдар. Бірнеше техниканы қолданбай тек бір техникамен қарды жолдың шетіне ығыстыруға әбден болады. Сол уақытта коммуналдық аспалы жабдық тіркеле алатын «Кировец» тракторы қолданылады.

Қуатты Киров тракторлары құрылымының қарапайымдылығына және негізгі машинаға қондыру жүйесіне байланысты кеңінен қолданылады. Маңызды трассаларды алсақ, қар қалыңдығы 20-30 см кем болмайды. Ал бұл қалыңдықтағы қарды К-701 тракторы бір қайырмалы «АА соқасы» бар аспалы жабдық тіркелген техниканы қолданып қарды бір жаққа ығыстырамыз.

К-701 - доңғалақты қуатты трактор арасындағы нағыз қаһарман. Бұл алыпты танымау мүмкін емес, ал оның қозғалтқышының төмен турбина түріндегі алыстан естілетін дыбысын технологияны онша білмейтін адам да тани алады. К-701 тракторы Ресейде жасалған қуатты доңғалақты тракторларының 2-буынына жатады. Бұл трактордың жалпы көрінісі 1 суретте көрсетілген. К- 701 тракторының

қозғалтқышы ЯМЗ-240Б болып табылады. Құрылғысы қайта жасалып, айтарлықтай жаңартылған модель болып табылады. Трактор тек техникалық қолдануда ғана емес, сонымен қатар ауылшаруашылығында кенінен таралған жұмыс машинасы болып табылады. Басқарудың ыңғайлылығы мен жүргізушіге жайлылық жағынан алдыңғы орындағы трактор [1].



Сурет 1 – К-701 қуатты доғалақты тракторы

Трактордың басты артықшылықтарының бірі - өндірістік мүмкіндіктерінің көптігі. «Кировец» К-701 өндірістік құрылыстағы жұмыстардан бастап, үлкен габаритті емес жүктерді жеткізуге дейінгі барлық нәрсеге қабілетті трактор болып табылады. Сондай-ақ, ауылшаруашылық машинасы үлкен жабдықты тасымалдауға қабілетті. Кез келген аспа тіркеліп негізгі жұмыстарды жоғары деңгейде орындайды. Трактор бір ауысымда 16 гектар жерді оңай басқара алады, ал қосымша қондырғылар орнатқан кезде ауылшаруашылық машинасының қызметі кеңейеді. Арнайы құралдармен жабдықталған К-701 көлік, мелиорация және жол жұмыстары үшін қолданыла алады. К-701 тракторының негізгі артықшылықтары:

- Жөндеу қабілеттілігі жоғары дизайнның қарапайымдылығы;
- Қарапайым күтім;
- Қолданудағы сенімділік;
- Орташа құны;
- Ұзақ қызмет мерзімі.

Қазақстан мен Ресей арасындағы өнеркәсіптік кооперацияны арттыру жөніндегі шешімдердің бірі Қазақстанда Қостанай трактор зауытының ашылуы болып табылады. «Қостанай трактор зауыты» Қазақстан Республикасында бесінші классқа ие және одан да жоғары энергияға қанық болып табылатын Кировец тракторларын шығарып жатыр. Жаңа үлгідегі 5 классқа жататын Кировец тракторы 2 суретте көрсетілген.



Сурет 2 – Қостанай трактор зауытында шығарылған Кировец тракторы

К-701 тракторы К-700А тракторынан кейінгі шығарылым болғандықтан К-701 тракторына бірнеше айырмашылығы бар. К-701 тракторына келесі өзгерістер енгізілді. Қозғалтқыштың маховик корпусындағы қосылыс өлшемдерінің өзгеруіне байланысты жартылай қатты муфтасы бар сорғылардың беріліс қорабының жетегінің картері өзгертілді. Беріліс винтінің білігінің ұзындығы қысқартылды. Қозғалтқыштың салқындату және майлау жүйелері қозғалтқыш қуаттылығының артуына байланысты мәжбүр болды. Шығару жүйесінде шығатын түтіктің орнына тыныштандыру жүйесін құрды. Редуктордың гидравликалық жүйесіне гидравликалық аккумулятор енгізілді, бұл трактордың беріліс қорабының ағынды тоқтатпай ауыстыруын қамтамасыз етіп тұрады. Бұл өзгерістің барлығы К-700А тракторының бір кемшіліктері болып табылған.

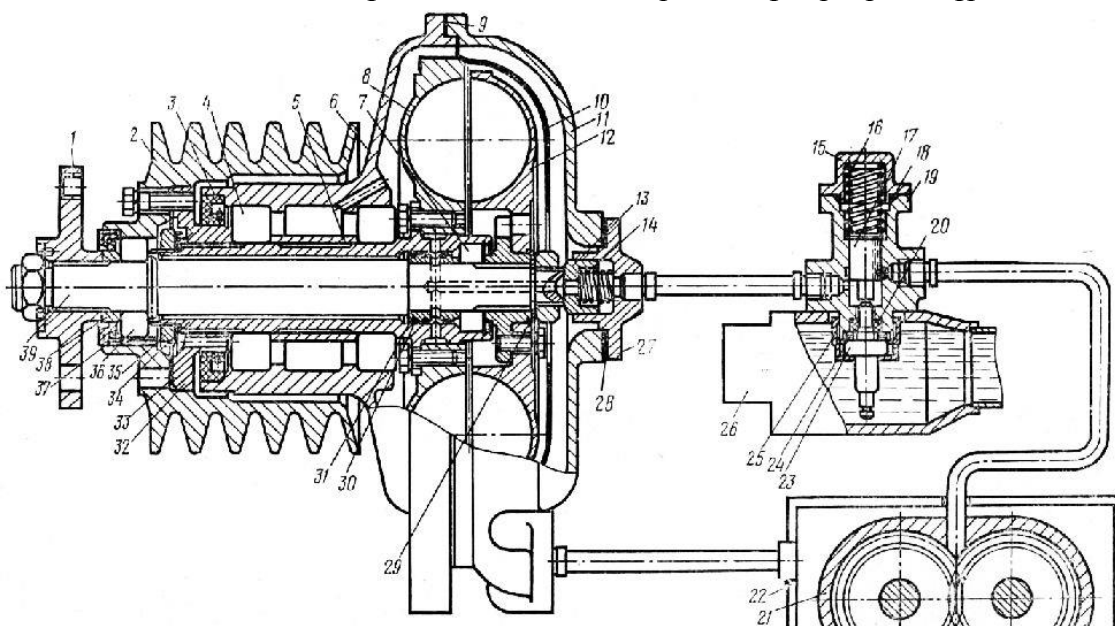
К-701 тракторының қозғалтқышына тоқтала кетсек, ЯМЗ-240Б қозғалтқышында газ турбинасының қысымы жоқ, қозғалтқышты іске қосар алдында майлау жүйесін маймен толтыруға арналған беріліс түріндегі электр май сорғысы бар. Түпнұсқа жобалық шешімдердің мысалдары бар: туннель түріндегі картер, роликті мойынтіректері бар иінді білік және май берілуін басқаратын термоэлементі бар золотник типті құрылғы. желдеткіш жетегі сұйықтығының муфтасы. Соғылған болат иінді біліктің жеті негізгі мойынтірегі мен алты байланыстырушы штангалы тіректері бар. Білік журналдары жоғары жиіліктегі токтармен қатайтылған. Білік крандары үш жазықтықта бір-біріне 120° бұрышта орналасқан. Конустық біліктің ұшына маховиктің хабы, ал мұрынға бұралмалы діріл сөндіргіш орнатылған [2].

Газ тарату механизмі - жоғарғы клапан болып табылады. Ол жылу саңылауларын, кіріс және шығыс клапандарын реттеуге арналған бұрандалармен, штангалармен, айналмалы типтегі роликті итергіштердің беріліс білігінен тұрады. Иінді біліктің білігіне орнатылған тісті берілістен қозғалысқа келтіріледі. Тарату білігінің тіреуіш мойынтірегіндегі осьтік саңылау 0,06...0,21 мм шегінде болуы тиіс. Қыздырылған қозғалтқыштағы жабық күйдегі клапан өзектерінің ұштары арасындағы номиналды саңылаулар 0,25 мм, кіріс клапандары үшін 0,30 мм шығыс клапандары үшін. Кіріс клапандары жоғарғы өлі нүктенің поршені келгенге дейін 56° ашылады және төмен деңгейден кейін өлі нүктеде жабылады. ЯМЗ-240Б қозғалтқышындағы кіріс және шығыс клапандарының ашылу ұзақтығы бірдей және 256° құрайды. ЯМЗ-240Б қозғалтқышындағы кіріс клапандарының ашылу ұзақтығының аз болуы және шығатын клапандардың үлкен болуы пайдаланылған газдардың энергиясын қолдана отырып, турбогенератордың болуымен түсіндіріледі.

Иінді біліктің негізгі мойынтіректері роликті мойынтіректер болып табылады. Мойынтіректердің сыртқы сақиналары картер саңылауларына қысылып, сақиналар арқылы осьтік қозғалыстарға қарсы ұсталады. Мойынтіректерде ішкі сақиналар болмайды, біліктер иінді біліктің мойынтіректерінің тіректерінің жүріс жолдарының үстінен тікелей айналады [3].

Иінді біліктің осьтік бекітілуі блоктың алдыңғы жағындағы итергіш подшипник корпусының ойықтарында орнатылған екі қола сақинамен жүзеге асырылады. Маховик иінді біліктің конустық жеріндегі арнайы хабқа бекітіледі. Стартер тісті берілістерден басқа, иінді білікті қолмен айналдыруға арналған механизмнің арнайы доңғалақ дөңгелегі маховиктің сақиналы берілісімен түйістірілуі мүмкін. Иінді білікті қолмен айналдыру қолмен айналдыру механизмінің білігінің ұшына орнатылған кілт көмегімен немесе маховиктің радиалды тесіктеріне салынған арнайы ломмен жүзеге асырылады. Саңылауларға маховиктің төменгі корпусының қақпағын алып тастаған кезде қол жеткізуге болады. Салқындатқыш желдеткішті, компрессорды және генераторды басқару үшін иінді біліктің алдыңғы ұшынан қуат алынады. Салқындату жүйесінің гидрожүйесі 3 суретте көрсетілген.

Салқындату жүйесі - сұйық, жабық типтегі, салқындатқыштың мәжбүрлі айналымы бар, орталықтан тепкіш сорғы, қозғалтқыштың ішкі салқындату қуыстары, бу-ауа клапаны бар кеңейту ыдысы, радиатор және желдеткіш. Радиатор түтікшелі-пластиналы, екі қатарлы жез жалпақ сопақша тұтас созылған түтіктері бар, тігінен тақтайша түрінде орналасқан. Арналған түтіктер киілуге және дәнекерлеумен жіңішке мыс пластина. К -701 тракторының салқындату жүйесіне қосымша қозғалтқыштың оң су құбырында орнатылған термозлементі-сенсоры бар желдеткішті автоматты басқарудың гидрожүйесі кіреді. Жүйеде салқындатқыш сұйықтың температурасы шегінде сақталады 75 ...95° С. Қозғалтқыштың салқындату жүйесінің желдеткішін басқарудың гидравликалық жүйесі қозғалтқыштың оңтайлы жылу режимін сақтауға арналған. Ол: блоктың алдыңғы қақпағына бекітілген гидромұфтадан; блоктың оң басының құбырына орнатылған термо элементі бар золотник типті қосқыштан; гидромұфт пен қосқышты бір-бірімен және қозғалтқыштың май жүйесімен байланыстыратын құбырлардан тұрады.



1, 29, 32 – ступица; 2 – шкив; 3, 37 – сальник; 4, 7, 36 – подшипник; 5, 31, 38 – төлке; 6, 19 – корпус; 8 – жетекші доңғалақ; 9, 28, 33 – төсеу; 10 – қаптама; 11 – корпус

кронштейн; 12 – доңғалақ; 13 – тығыздағыш жең; 14, 16 – серіппе; 15 – қақпақ; 17 – золотник; 18, 20, 30 – тығыздағыш сақина; 21 – сорғы; 22 – қозғалтқыш табаны; 23 – сенсор; 24 – реттеу төсемдері; 25, 35 – жаңғақ; 26 – құбыр; 27 – фланец; 34 – жетек білігі; 39 – жетек білігі білік

Сурет 3 – К-701 қозғалтқышты салқындату жүйесінің желдеткішін басқарудың гидрожүйесі

Гидравликалық муфтаның бекітілген бөліктеріне мыналар жатады: фланеці бар корпус кронштейні, тығыздағыш жең, серіппе және сыртқы мойынтіректері бар корпус және өзін-өзі қысатын тығыздағыш. Гидравликалық муфтаның жетекші бөліктері: шкаф, хаб, жетек білігі, корпусы бар жетек (немесе сорғы) доңғалақ, сондай-ақ шарикті подшипниктер мен өздігінен тығыздағыш. Жетекші бөліктер иінді біліктен белдік жетегі арқылы айналады. Гидромуфтаның қозғалмалы бөліктеріне хабы бар жетек (немесе турбиналық) доңғалақ, білік, үш тығыздағыш сақинасы бар тығыздағыш жең және желдеткіш доңғалақ бекітілген хаб кіреді. Жұмыс дөңгелектері алюминий қорытпасынан құйылған. Сорғы доңғалағында отыз алты, ал турбинада отыз төрт радиалды, бірақ орналастырылған иық пышақтары бар. Пышақтардың әртүрлі санына байланысты доңғалақтардың резонанстық тербелістерінің пайда болуына жол берілмейді. Жұмыс жағдайында гидравликалық муфтаның ішкі қуысы Қозғалтқыштың майлау жүйесінен маймен толтырылған. Жетекші білік пен жетек білігі арасындағы саңылау арқылы, сондай-ақ мойынтіректер арқылы майдың ағып кетуіне жол бермеу үшін сақиналы болат тығыздағыш және өздігінен қысылатын тығыздағыштар орнатылады. Коммутатор қақпағы бар шойын корпусынан, катушкадан және өзегі бар термосил датчигінен тұрады. Датчик ретінде қатты толтырғышы бар термоэлемент қолданылды. Қозғалтқышты іске қосу алдындағы жылыту жүйесі. Қозғалтқышты алдын ала іске қосу жүйесі, жабық, мәжбүрлі айналымы бар сұйықтық салқындату жүйесіне параллель қосылған. жүйенің негізгі құрастыру қондырғыларына қазандық, қыздырғыш және супер зарядтағыш кіреді. Қазандық жиналмалы, корпустан, құбыр пакетінен және жану қорабынан тұрады. Зарядтағышта номиналды қуаты 220 Вт электр қозғалтқышымен айналатын екі доңғалағы бар. Су сорғысының көмегімен салқындатқыш іске қосу кезінде салқындату және алдын-ала жылыту жүйелерінде айналады. Қыздырғышқа корпустан, инеден және ұшқыштан тұратын отын диспенсері кіреді; қыздыру шамы; жану камерасы және диффузор бар. Жанарғыда жанармаймен қоректендіру жүйесінің қосымша отын бағынан өздігінен ағатын дизель отынынан және айдағыштың қозғағышымен айдалатын ауадан жұмыс қоспасы дайындалады. Жылыту қазандығының жылу өнімділігі 55...60 мың ккал/сағ. құрайды. Қозғалтқышты сыртқы ауа температурасы кезінде іске қосуға дайындаудың орташа уақыты -35... -40 тең 35 мин [1].

К-701 тракторына «АА қайырмасы» аспасы тіркеліп трассадағы қарды бір жақ бүйіріне лақтырмақ. Жалпы көрінісі 4 суретте көрсетілген. Қар үйіндісін жинау соқалы жылдамдықты АА сериясындағы - көпфункционалды аспалы жабдық үшін доңғалақты трактор және басқа да өздігінен жүретін машиналар үшін арналған автожолдар мен қала көшелерін, зауыт аумақтарын, қойма терминалдарын және қала аландарын қардан тазалау үшін қолданылады. АА қайырмасының басты ерекшелігі - конус тәрізді және бұрандалы пішіні. Қисықтық профилін және пышақты орнату бұрыштарын дұрыс таңдаудың арқасында тазартылған материал пышақтың бүйір бөліктерінде жақсы қозғалады. Бұл қайырма жанартылған түрі болып табылады. Жаңартылған серияны әзірлеу кезінде пышақтың құрылымына ерекше назар

аударылған. Конус тәрізді пішіні арқылы қардың кез-келген түрімен жұмыс істеуге мүмкіндік туды, ал қарды тиімді тастауға трактордың жылдамдығы 15 км/сағ. Қайырманың бұрылу бұрышы 64-тен 46° - қа дейін төмендеді, ал жоғарғы модельдердегі пышақтың биіктігі 167 см-ге жетті, бұл тегіс қозғалысты қамтамасыз етеді және тіпті биік қоршаулардан қар шығаруға мүмкіндік береді. Пышақтың қозғалғыштығы осьтік пластикалық мойынтіректермен жабдықталған өзгермелі сәуленің арқасында жасалады. Жаңа қуатты гидравликалық цилиндрлер пышақтың оң жағына бұрылу бұрышын 41° өзгертуге мүмкіндік береді. Салмағы 970 кг болатын соқалы қайырманың қармау ені 425 см құрайды. Соқалы қайырманың бір артықшылығы трактордың өнімділігін көбейтіп, қар бөліктерін жылдамдықпен лақтырып отырады. Пышақ «өзгермелі режимде» жұмыс істейді, тазартылған беттің біркелкі еместігін қайталайды. Серіппелі жүйесі қысымды төмендететін клапанмен бірге қауіпсіздіктің одан да жоғары деңгейін қамтамасыз етеді.



Сурет 4 – «АА сериясындағы» соқалы қар тазалайтын қайырма

Трактордың ақаулары жүре келе пайда болады немесе жанар - жағармай керек болып жатады. Қар тазалағыш тракторын алсақ, басты ақаулар К-701 тракторында болмақ, себебі басты қуат беруші болып есептеледі. Көп және негізгі ақаулар трактордың гидрожүйесінде кездеседі. Гидравликалық басқару жүйесіндегі негізгі ақаулар және де шешу жолдары 1 кестеде көрсетілген.

Кесте 1

Гидравликалық басқару жүйесіндегі негізгі ақаулар және де шешу жолдары [1]

Ақауы болу себептері	Шешу жолы
Егер аспалы жабдық не көтерілмей не түсірілмесе	
Гидробакта майдың болмауы	Майды майөлшегіш өзекшедегі жоғары белгі деңгейіне дейін құю керек
Қайта іске қосу клапаны және гидравликалық таратқыштың басқару гидравликалық клапанының бөліктері орнатылған қуыстардың бітелуі	Гидроклапандардың бөлшектерін, су таратқыш корпусының қуыстарын шайыңыз
Жүктің шамадан тыс жүктелуі кезіндегі майдың қызуы	Тракторға ілінген құралдың немесе жүктің массасын азайтыңыз

Прецизионды жұп золотниктің тозуы, су таратқыш корпусы	Таратқышты ауыстырыңыз, гидравликалық цилиндрлерді басқа катушкаларға ауыстырыңыз
Гидроцилиндрдің алдыңғы қақпағының ұясында гидромеханикалық тиек клапанын сыналау	Қақпақтағы клапан мен розетканы шығарып, шайыңыз
Аспалы құрал көтеріңкі қалыпта ұстай алмаса	
Гидравликалық цилиндрлер поршеньдерінің тығыздағыш сақиналарының тозуы	Тығыздағыш сақиналарды ауыстыру қажет
Гидроцилиндр өзегінде фрикциялық шайбасы бар гайканың тартылуы әлсіреді	Гайканы қатайту қажет
Гидроцилиндрлердің, май құбырлары мен бұрыштамалардың қақпақтарын тығыздау арқылы майды сыртқа ағызу	Гидроцилиндрдегі тозған ұлғайтуға арналған гайкаларды ауыстыру қажет

Бұл көп кездесетін ақаулар болып табылады. Шешу жолы бар, агрегаттарды ауыстырып немесе жаңарту арқылы трактор ары қарай жұмысын атқара алады.

Қорытынды:

Еліміздегі маңызды трассалар ашық болуы үшін көп техника қолданылмайтыны анық. К-701 тракторы аспалы жабдығымен бірге үздіксіз жұмысқа сай қартазалайтын техника. Ұзақ трассаны қар жамылғысы жапқан кезде қарама- қарсы бағыттан екі техника жетеді. Ауа – райы, климатқа байланысты елімізде қыс мезгілі қатты болатыны анық. Жолдағы қар қалыңдығына қарамайтын АА секциялық соқалы қайырмасы жылдамдығы және трактордың қуаттылығы арқылы ұзақ мерзімді жұмысқа қабілетті.

Әдебиет

1. Пантюхин М. Г., Безверхний Л. И., Березин Н. А. Справочник по тракторам «Кировец». – М: Колос, 1982. – 6 с.
2. Акимов А. П., Гельман Б. М., Гуревич А. М. Учебник тракториста машиниста второго класса. М.: Агропромиздат, 1985. – 133 с.
3. Технология и организация выполнения работ тракторами К-700 и К-701: справочное пособие. – Алма – ата: Қайнар, 1982. – 12 с.

UDC 537.31
МРНТИ 55.21.15

СУ ЭЛЕКТР ТӘРТІБІНІҢ ТЕРМАЛДЫҚ ӨНДЕУІНІҢ ӘСЕРІ

**Сартин С.А., Леонтьев П.И., Нуракай Г.К., Бухонина А.А., Маркова
А.Г., Гололобова Е.Г.**

М. Қозыбаев ат. СҚУ, Петропавл, Қазақстан

Андатпа

Су біздің планетамыздың биологиялық қабығының ажырамас бөлігі болып табылады. Су "біздің" әлемнің ең таралған зат, бірақ оның қасиеттері әлі күнге дейін зерттелмеген. Солтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті жанындағы сұйық орталарды нанокұрылымдау зертханасында М. Қозыбаев түрлі су үлгілерінің электр өткізгіштігін анықтау бойынша эксперимент жүргізілуде. Көптеген ғалымдар жалпы қабылданған агрегаттық күйлерден басқа, кем дегенде, судың сұйық фазасында бірқатар аралық бар, олардың қасиеттері бойынша кейбір айырмашылықтары бар. Бұл жұмыста судың екі түрінің электр өткізгіштігін зерттеу нәтижелері Берілген: ағынды және қайнатылған. Эксперимент термиялық өңделген суды тұндыру уақытының азаюымен қайталанды, бұл микроорганизмдердің су құрамына әсерін болдырмас үшін. Эксперимент барысында қайнаған судың электр өткізгіштігі ағынды судың электр өткізгіштігінен жоғары екені анықталды. Өлшеулер нәтижелері сыртқы артық қысымның әсерінен су көлемінде полярлық емес монопластерлік құрылымдардың пайда болуы туралы теорияның бар екендігіне дәлел бола алады.

Кілт сөздер: электр өткізгіштігі, ағынды су, қайнатылған су, судың қасиеті, судың электр өткізгіштігі.

ВЛИЯНИЕ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ НА ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ ВОДЫ

**Сартин С.А., Леонтьев П.И., Нуракай Г.К., Бухонина А.А., Маркова
А.Г., Гололобова Е.Г.**

СКУ им. М. Козыбаева, Петропавловск, Казахстан

Аннотация

Вода является неотъемлемой составляющей биологической оболочки нашей планеты. Вода наиболее распространённое вещество «нашего» мира, однако её свойства до конца до сих пор не изучены. В лаборатории наноструктурирования жидких сред при Северо-Казахстанском государственном университете им. М. Козыбаева проводится эксперимент по определению электропроводности различных образцов воды. Многие учёные отмечают, что кроме общепринятых агрегатных состояний у, по крайней мере, жидкой фазы воды имеется ряд промежуточных, которые по своим свойствам имеют некоторые отличия. В данной работе представлены результаты исследований электропроводности двух видов воды: проточной и кипячёной. Эксперимент был повторён с уменьшением времени отстаивания термически обработанной воды, что бы исключить воздействие микроорганизмов на состав воды. В ходе эксперимента было обнаружено, что электропроводность кипячёной воды выше электропроводности проточной воды. Результаты измерений могут послужить доказательством существования теории о

возникновении не полярных монокластерных структур в объеме воды под воздействием внешнего избыточного давления.

Ключевые слова: электропроводность, проточная вода, кипяченая вода, свойство воды, электропроводность воды.

THE INFLUENCE OF THERMAL PROCESSING ON WATER ELECTRICAL CONDUCTIVITY

Sartin S., Leontyev P., Nurakay G., Buhonina A., Markova A., Gololobova E.

M. Kozybayev NKU, Petropavlovsk, Kazakhstan

(E-mail: sartin78@mail.ru)

Аннотация

Water is an essential part of the biological shell of our planet. Water is the most common substance of "our" world, but its properties have not yet been fully studied. In the laboratory of liquids nanostructuring at the North Kazakhstan State University named after M. Kozybayev an experiment to determine the electrical conductivity of various water samples is carried out. Many scientists note, that in addition to the generally accepted aggregate states, at least the liquid phase of water has a number of intermediate ones, which have some differences in their properties. This paper presents the results of electrical conductivity studies of two tap water types: unboiled and boiled. The experiment was repeated with a decrease in the settling time of thermally treated water to eliminate the influence of microorganisms on the composition of water. During the experiment it was found that the electrical conductivity of boiled water above the electrical conductivity of unboiled water. The results of measurements can serve as one of the evidence of nonpolar monocluster structures appearance in the volume of water under the external influence.

Key words: water, physical properties of water, electrical conductivity of water, boiled water.

Introduction

Water in its pure form (the distillate) is essentially a dielectric. If there are impurities in the water, such as salt, its molecules dissociate into ions, which are charge carriers. Thus, the electrical conductivity of water increases with increasing salt concentration. There is the assumption [1], that in the water there are nonpolar monoclusters, the conductivity of which is small or even zero. If such structures exist in fact, the electrical conductivity of water should increase with different methods of its processing, reducing the number of these monoclusters. Previously, studies have been done which showed an increase in the electrical conductivity of water after its mechanical processing [2]. In this research, the process of heat treatment of water for its electrical conductivity was studied. Conductivity measurements were carried out a day after heat treatment, so there was doubt associated with the influence of microorganisms. For more convincing evidence, the experiments are repeated with a decrease in the time between the cooling process of the water after heat treatment and measurements of the ohmic resistance of the water layer. The time was reduced to a value sufficient for the samples to take the room (20°C) temperature.

In recent years, the creation and research of nanomaterials is one of the most promising and popular scientific and technical areas. Despite the noted practical relevance, nanostructured materials in comparison with massive materials of similar compositions have definitely not been studied enough, or not at all, which fully relates to the study of the electrical conductivity of nanostructured liquid media.

Nanostructured objects are already being found or have high prospects for application in such rapidly developing types of human activity as microelectronics, catalysis, biosensorics, medicine, etc.

Main part

The experiment was carried out in the laboratory of liquid nanostructuring at the North Kazakhstan State University named after Manash Kozybayev. Two tap water types: 1) boiled water, 2) unboiled water, electrodes, multimeters (ammeter, voltmeter), a source of alternating current with a frequency of 50 Hz, two glass vessels with a volume of 700 ml were used for the experiments.

At the first stage, samples of tap water (boiled and unboiled), placed in different vessels, were obtained. Water after heat treatment was given time to cool down until the temperature reaches a value of 20°C. The same temperature 20° was established in a vessel with unboiled water. At the same time, the vessels were at a distance of at least three meters from each other and were isolated from sunlight. The process of removing the current-voltage characteristics was as follows. In the sample vessel were placed the electrodes connected to the current source and measurement instruments. Gradually changing from 2 V to 20 V AC voltage of 50 Hz, the current was measured. By means of these data and the Ohm's law the ohmic resistance of the water layer was determined.

For the accuracy of the experiment, measurements were carried out several times, and after each sample, to exclude mixing, time to dry the electrodes was given, and only then the following measurements were made. After placing the electrodes in the sample, they waited for about 30 seconds for the electrodes to wet. The obtained data were processed using Excel. Examples of measurements are given below in Tables 1 and 2.

Table 1. Values of the ohmic resistance of the water layer.
 The measurements 22.02.19.

Number of measurement	The voltage across the electrodes, V	The measurements 22.02.19.	
		Ohmic resistance, Ohm (boiled water)	Ohmic resistance, Ohm (unboiled water)
1	2	25,00	28,57
2	3	25,00	29,03
3	4	25,53	27,91
4	5	25,00	28,85
5	6	25,00	27,69
6	7	25,00	27,63
7	8	25,00	27,27
8	9	25,23	27,27
9	10	25,21	27,52
10	11	24,81	26,61
11	12	25,17	26,87
12	13	25,00	26,71
13	14	24,71	26,58
14	15	24,73	26,79
15	16	24,49	26,52
16	17	24,40	26,42

17	18	24,43	26,34
18	19	25,00	28,57
19	20	24,19	29,03

Table 2. Values of the ohmic resistance of the water layer.
The measurements 27.02.19.

Number of measurement	The voltage across the electrodes, V	The measurements 27.02.19.	
		Ohmic resistance, Ohm (boiled water)	Ohmic resistance, Ohm (unboiled water)
1	2	23,08	28,57
2	3	22,50	26,47
3	4	21,05	26,67
4	5	20,55	26,32
5	6	20,69	26,09
6	7	20,00	25,93
7	8	20,69	25,81
8	9	20,30	26,21
9	10	20,55	26,09
10	11	20,37	25,58
11	12	20,34	25,71
12	13	20,10	25,83
13	14	20,10	25,77
14	15	20,09	25,71
15	16	19,75	25,53
16	17	19,77	25,50
17	18	19,71	25,47
18	19	19,72	25,45
19	20	19,67	25,32

According to the data obtained during the experiment, graphs were constructed (Fig.1, 2).

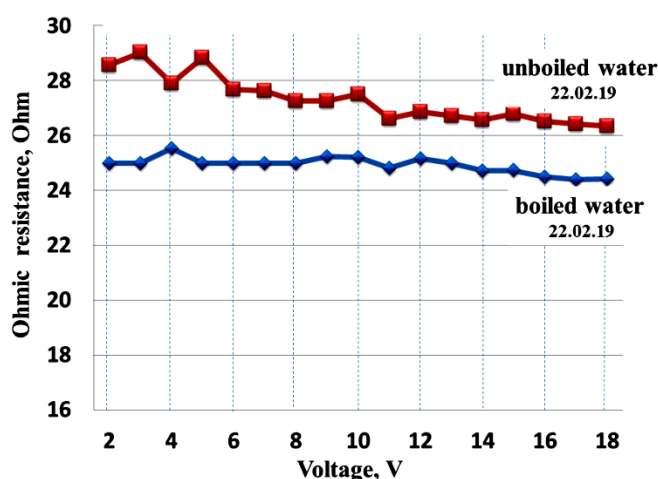


Figure 1 – The dependence of the water layer ohmic resistance on the voltage for unboiled and boiled water. The measurements 22.02.19.

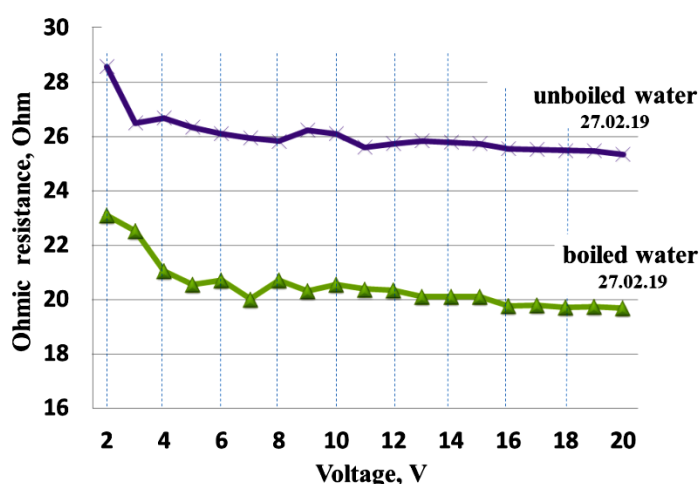


Figure 2 – The dependence of the water layer ohmic resistance on the voltage for unboiled and boiled water. The measurements 27.02.19.

Conclusion

The graphs show the dependence of the water layer ohmic resistance on the voltage for unboiled and boiled water. Differences in their electrical conductivity are clearly visible.

Similar measurements were carried out more than twenty times, with at least thirty samples participating in each experiment, and there was always a deviation of values within 10÷15%. The data obtained show that the electrical conductivity of water increases after boiling. This suggests the possibility of the existence in the water of neutral monocluster structures that decrease the electric current and are destroyed by heat treatment.

References

1. J.O`M. Bockris, A.K.N. Reddy. Modern Electrochemistry. Vol 1, 2nd edn., Plenum Press, New York, 1998.
2. S.A. Sartin, S.T. Mustafina, A.V. Cherkasova, A.A. Alekseeva. Determination of electrical conductivity of activated water // *Bulletin of the M. Kozybayev NKSU*, Volume 41, Number 4, Autumn 2018. – p.73-77
3. S.A. Sartin, S.T. Mustafina, A.V. Cherkasova, A.A. Alekseeva, G.K. Nurakay. Studying the action of different factors on the electrical conductivity of water // *Bulletin of the M. Kozybayev NKSU*, Volume 43, Number 2, Autumn 2019. – p.230-235

МАЗМҰНЫ / СОДЕРЖАНИЕ / CONTENT

**ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ЖӘНЕ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР /
ЕСТЕСТВЕННЫЕ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ /
NATURAL AND AGRICULTURAL SCIENCES**

1. Альжанова Б.С., Ақтанова С.Қ. ЖАЙЫҚ ӨЗЕНІНІҢ ЖАЙЫЛМА ЖӘНЕ БАЙРАҚ ОРМАНДАРЫНЫҢ МАМЫРГҮЛ ҚАУЫМДАСТЫҚТАРЫ
Альжанова Б.С., Ақтанова С.Қ. ЛАНДЫШОВЫЕ СООБЩЕСТВА ПОЙМЕННЫХ И БАЙРАЧНЫХ ЛЕСОВ РЕКИ УРАЛ
Alzhanova B.S., Aktanova S.K. LILY OF THE VALLEY COMMUNITIES OF FLOODPLAIN AND RAVINE FORESTS OF THE URAL RIVER.....9
2. Атаева Г.М., Саматова А.Е. КӨГАЛДАНДЫРУ ҮШІН БАҚША РАУШАНДАРЫН ӨСІРУДІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ
Атаева Г.М., Саматова А.Е. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КУЛЬТИРОВАНИЯ САДОВЫХ РОЗ ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ЛАНДШАФТА
Atayeva G.M., Samatova A.E. BIOLOGICAL FEATURES OF GROWING GARDEN ROSES FOR LANDSCAPING.....20
3. Байбеков Е., Қыдырбаева А.Е. ЖЫЛҚЫ ТҰҚЫМЫНДАҒЫ ЖЫНЫСТЫҚ ДИМОРФИЗМ ЖӘНЕ ЖЫЛ МЕЗГІЛІНДЕГІ ФИЗИОЛОГИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ
Байбеков Е., Қыдырбаева А.Е. ПОЛОВОЙ ДИМОРФИЗМ УЛОШАДЕЙ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗНЫЕ ПЕРИОДЫ ГОДА
Baibekov Y. Kudyrbayeva A. SEXUAL DIMORPHISM IN HORSES AND PHYSIOLOGICAL INDICATORS DIFFERENT PERIODS OF THE YEAR.....26
4. Базарбаева С.М., Нусупова А.Ж., Маратова А.С., Нусупов М.Т. СТУДЕНТТЕРДІҢ ҚАН АЙНАЛЫМ ЖҮЙЕСІНІҢ ҚЫЗМЕТТІК ЖАҒДАЙЫ
Базарбаева С.М., Нусупова А.Ж., Маратова А.С., Нусупов М.Т. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ СТУДЕНТОВ
Bazarbayeva S.M., Nusupova A.Zh., Maratova A.S., Nusupov M.T. FUNCTIONAL STATE OF THE STUDENT BLOOD CIRCULATION SYSTEM.....34
5. Дарбаева Т.Е., Алтаева К.Н. АЛМАЛЫ АУЫЛЫ МАҢЫНДАҒЫ ЖАЙЫЛМА ОРМАНДАРДЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ
Дарбаева Т.Е., Алтаева К.Н. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЙМЕННЫХ ЛЕСОВ СЕЛО АЛМАЛЫ
Darbayeva T.E., Altayeva K.N. CURRENT STATE OF FLOODLAND FORESTS ALMALY VILLAGE.....43
6. Дарбаева Т.Е., Габдуалиева А.Ж. БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ ҚАНДЫАҒАШ ҚАУЫМДАСТЫҚТАРЫНЫҢ ЖАҒДАЙЫ
Дарбаева Т.Е., Габдуалиева А.Ж. СОСТОЯНИЕ ОЛЬХОВЫХ СООБЩЕСТВ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Darbarva T.E., Gabdualieva A.Zh. STATE OF ALDER COMMUNITIES OF THE WEST KAZAKHSTAN REGION.....51

7. Дарбаева Т.Е., Қарекенова П.М. БУДАРИН ҚОРЫҚШАСЫНДАҒЫ АҚ ТЕРЕКТІ ҚАУЫМДАСТЫҚТАҒЫ ТАБИҒИ ЖӘНЕ АНТРОПОГЕНДІ ФАКТОРЛАРДЫҢ ОРМАН ЭКОЖҮЙЕСІНЕ ӘСЕРІ

Дарбаева Т.Е., Карекенова П.М. ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ЛЕСНУЮ ЭКОСИСТЕМУ СООБЩЕСТВА БЕЛОТОПОЛЕВЫХ В БУДАРИНСКОМ ЗАКАЗНИКЕ

Darbayeva T.E., Karekenova P.M. INFLUENCE OF NATURAL AND ANTHROPOGENIC FACTORS ON THE FOREST ECOSYSTEM OF POPULUS ALBA COMMUNITY IN THE BUDARIN RESERVE.....58

8. Дарбаева Т.Е., Усенова А.К. БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ ШЕГІНДЕГІ ДЕРКӨЛ СЫРТЫ ФЛОРАСЫНЫҢ ХОРОЛОГИЯЛЫҚ ТАЛДАУЫ

Дарбаева Т.Е., Усенова А.К. ХОРОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФЛОРЫ ДЕРКУЛЬСКОГО СЫРТА В ПРЕДЕЛАХ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Darbayeva T.E., Ussenova A.K. CHOROLOGICAL ANALYSIS OF THE FLORA OF DERKUL SYRT WITHIN THE WEST KAZAKHSTAN REGION.....65

9. Даржигитова А.К., Шапекова Н.Л. ЭХИНОКОККОЗДЫҢ ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙДЫҢ МОНИТОРИНГІ БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНДА

Даржигитова А.К., Шапекова Н.Л. МОНИТОРИНГ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ЭХИНКОККОЗА ПО ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Darzhigitova A., Shapekova N. MONITORING THE EPIDEMIOLOGICAL SITUATION OF ECHINOCOCOSIS IN WEST KAZAKHSTAN REGION.....79

10. Досымбетова С.А., Амирова А.К., Курбангалиева Т.А. ДӘРІЛІК ӨСІМДІК *ORIGANUM VULGARE* КАЛЛУСОГЕНЕЗІНЕ ФИТОГОРМОНДАРДЫҢ ӘСЕРІ

Досымбетова С.А., Амирова А.К., Курбангалиева Т.А. ВЛИЯНИЕ ФИТОГОРМОНОВ НА КАЛЛУСОГЕНЕЗ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТЕНИЯ *ORIGANUM VULGARE*

Dossymbetova S.A., Amirova A.K., Kurbangaliyeva T.A. THE EFFECT OF PHYTOHORMONES ON CALLUSOGENESIS OF THE MEDICINAL PLANT *ORIGANUM VULGARE*.....84

11. Зербай Ұ.Р., Ауезова Н.С., Калемшарив Б. ӨСІМДІК СЫҒЫНДЫСЫМЕН ДАЙЫНДАЛАТЫН СҮТҚЫШҚЫЛДЫ ӨНІМ АЛУ МҮМКІНШІЛІГІ

Зербай Ұ.Р., Ауезова Н.С., Калемшарив Б. ВОЗМОЖНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ КИСЛОМОЛОЧНОГО ПРОДУКТА, ПРИГОТОВЛЕННОГО НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ЭКСТРАКТА

Zerbay U., Auezeva N., Kalemshariv B. POSSIBILITY OF OBTAINING A FERMENTED MILK PRODUCT PREPARED WITH A PLANT EXTRACT.....91

12. Қарсыбаева Ж., Ауезова Н.С., Калемшарив Б. СҮТҚЫШҚЫЛДЫ ӨНІМДІ ТАБИҒИ МИНЕРАЛДАРМЕН БАЙЫТУ

Карсыбаева Ж., Аuezova Н.С., Калемшарив Б. ОБОГАЩЕНИЕ
КИСЛОМОЛОЧНОГО ПРОДУКТА НАТУРАЛЬНЫМИ МИНЕРАЛАМИ
Karsybayeva Zh., Auezova N., Kalemshariv B. ENRICHMENT OF FERMENTED MILK
PRODUCT WITH NATURAL MINERALS.....97

13. Китапбаева А.А., Жашиков Б. АҒАШ ӨСІМДІКТЕРДІҢ СУ ТАПШЫЛЫҚ
ДӘРЕЖЕСІ
Китапбаева А.А., Жашиков Б. СТЕПЕНЬ ВОДНЫХ ДЕФИЦИТ ДРЕВЕСНЫХ
РАСТЕНИЙ
Kitapbayeva A. A., Zhashikov B. THE DEGREE OF WATER DEFICIT IN WOODY
PLANTS.....103

14. Седельников И.А., Присич М.В., Тайжанова М.М., Шугулова Д.К. ПЕТРОПАВЛ
ҚАЛАСЫНЫҢ 85 ЖЫЛ ІШІНДЕГІ ТЕМПЕРАТУРАЛЫҚ АУЫТҚУЛАРЫН
ТАЛДАУ
Седельников И.А., Присич М.В., Тайжанова М.М., Шугулова Д.К. АНАЛИЗ
ТЕМПЕРАТУРНЫХ АНОМАЛИЙ ГОРОДА ПЕТРОПАВЛОВСК ЗА 85 ЛЕТ
Sedelnikov I.A., Prisich M. V., Taizhanova M. M., Shugulova D. K. ANALYSIS OF
TEMPERATURE ANOMALIES OF THE CITY OF PETROPAVLOVSK FOR 85
YEARS.....109

ӘЛЕУМЕТТІК-ГУМАНИТАРЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР / СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ / SOCIAL AND HUMAN SCIENCES

15. Байболат Л.Б. АНТИЛОГИЗМДЕРДІҢ СИНТАКСИСТІК ҚҰРЫЛЫМЫ
Байболат Л.Б. СИНТАКСИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА АНТИЛОГИЗМА
Baybolat L.B. SYNTAXIC STRUCTURE OF ANTILOGISM.....117

16. Байболат Л.Б. МУЛЬТИМЕДИЯНЫҢ ҚАЗАҚ ТІЛІН ОҚЫТУДАҒЫ
ТИІМДІЛІГІ
Байболат Л.Б. ЭФФЕКТИВНОСТЬ МУЛЬТИМЕДИА В ОБУЧЕНИИ
КАЗАХСКОМУ ЯЗЫКУ
Baybolat L.B. EFFICIENCY OF MULTIMEDIA IN TEACHING THE KAZAKH
LANGUAGE.....122

17. Досмурзинов Р.К. ҚАЗАҚ ХАЛҚЫНЫҢ ДӘСТҮРЛІ ЖӘНЕ ҚАЗІРГІ
МӘДЕНИЕТІНДЕГІ «БӘЙТЕРЕК» ҰҒЫМЫ
Досмурзинов Р.К. «МИРОВОЕ ДЕРЕВО» В ТРАДИЦИОННОЙ И СОВРЕМЕННОЙ
КУЛЬТУРЕ КАЗАХОВ
Dosmurzinov R.K. «WORLD TREE» CONCEPT IN TRADITIONAL AND MODERN
KAZAKH CULTURE.....128

18. Жумагалиева А.Е., Кожакметова Л.А. ӘЛ-ФАРАБИДІҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ
ДҮНИЕТАНЫМЫ ЖӘНЕ ДӨҢГЕЛЕК ДЕНЕЛЕР ТУРАЛЫ ЗЕРТТЕУЛЕРІ
Жумагалиева А.Е., Кожакметова Л.А. ИССЛЕДОВАНИЯ АЛЬ-ФАРАБИ
МАТЕМАТИЧЕСКОГО МИРА И КРУГЛЫХ ТЕЛ
Zhumagalieva A.E., Kozhakhmetova L.A. AL-FARABI STUDIES OF THE
MATHEMATICAL WORLD AND ROUND BODIES.....132

19. Мисяченко С. В. ЖАРНАМАЛЫҚ МӘТІННІҢ ҰРАНЫНДАҒЫ ӨЗГЕРТІЛГЕН
МАҚАЛ-МӘТЕЛДЕР, "ҚАНАТТЫ" ТІРКЕСТЕР
Мисяченко С. В. ТРАНСФОРМИРОВАННЫЕ ПОСЛОВИЦЫ, ПОГОВОРКИ,
«КРЫЛАТЫЕ» ВЫРАЖЕНИЯ В СЛОГАНЕ РЕКЛАМНОГО ТЕКСТА
Misyachenko S.V. TRANSFORMED PROVERBS, SAYINGS, "WINGED"
EXPRESSIONS IN THE SLOGAN OF THE ADVERTISING TEXT.....142
20. Мустафин Е.К. ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ МЕМЛЕКЕТТІК МҮЛІКТІ БАСҚАРУ:
АҚИҚАТЫ ЖӘНЕ КЕЛЕШЕГІ
Мустафин Е.К. УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННЫМ ИМУЩЕСТВОМ В
КАЗАХСТАНЕ: РЕАЛИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ
Yerlan M. STATE PROPERTY MANAGEMENT IN KAZAKHSTAN: CURRENT
STATUS AND PROSPECTS.....149
21. Нурмухаметов Н. Н., Байгабулова К. К., Умурзакова С. С. ТУРИСТІК
КӘСІПОРЫН ҚЫЗМЕТІН БАСҚАРУ МЕХАНИЗМДЕРІ
Нурмухаметов Н. Н., Байгабулова К. К., Умурзакова С. С. МЕХАНИЗМЫ
УПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ТУРИСТСКИХ ПРЕДПРИЯТИИ
Nurmukhametov N.N., Baigabulova K.K., Umurzakova S.S. MECHANISMS FOR
MANAGING THE ACTIVITIES OF TOURIST COMPANIES.....161
22. Сулейменова А.Ж. ОҚУ ҮДЕРІСІНДЕГІ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ. ҚАЗАҚ ТІЛІ
САБАҒЫНДАҒЫ САРАЛАП ОҚЫТУ
Сулейменова А.Ж. ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ.
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ НА УРОКЕ КАЗАХСКОГО ЯЗЫКА
Suleimenova A.Zh. DIFFERENTIATING LEARNING. DIFFERENTIATING
LEARNING AND TEACHING IN KAZAKH LANGUAGE LESSON.....172
23. Тойбекова С.Р. ӘЛКЕЙ МАРҒҰЛАН – ФОЛЬКЛОРТАНУШЫ
Тойбекова С.Р. АЛКЕЙ МАРГУЛАН – ФОЛЬКЛОРИСТ
Toybekova S.R. ALKEY MARGULAN – FOLKLORIST.....184
24. Тойбекова С.Р. ОТБАСЫ СӨЗІНІҢ СЕМАНТИКАЛЫҚ МАҒЫНАСЫ
Тойбекова С.Р. СЕМАНТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СЛОВА СЕМЬЯ
Toybekova S.R. THE SEMANTIC MEANING OF FAMILY.....188

ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР /
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ /
PEDAGOGICAL SCIENCES

25. Ескендинова А. А., Нурмуханбетова Н. Н., Қорганбаева Ж. К. КВАНТТЫ ОҚУ
МӘТІНДЕРІН ӨЗІРЛЕУДІҢ ӘДІСТЕМЕЛІК АСПЕКТІЛЕРІ ЖӘНЕ "ХИМИЯЛЫҚ
ЭКОЛОГИЯ" ПӘНІН ҚАШЫҚТЫҚТАН ОҚЫТУ ҮДЕРІСІНЕ ЕНГІЗУ
Ескендинова А. А., Нурмуханбетова Н. Н., Қорганбаева Ж. К. МЕТОДИЧЕСКИЕ
АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ КВАНТОВАННЫХ УЧЕБНЫХ ТЕКСТОВ И
ВНЕДРЕНИЕ В ПРОЦЕСС ДИСТАНЦИОННОГО ПРЕПОДАВАНИЯ
ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЧЕСКАЯ ЭКОЛОГИЯ»

- Yeskendirova A.A., Nurmuhambetova N.N., Korganbaeva Zh. K. METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF THE FORMATION OF QUANTIZED EDUCATIONAL TEXTS AND THEIR USE IN TEACHING THE DISCIPLINE "CHEMICAL ECOLOGY" IN THE CONTEXT OF DISTANCE LEARNING.....191
26. Жағұпаров С. Ж. ГЕОМЕТРИЯ САБАҚТАРЫНДА НЕГІЗГІ МӘСЕЛЕ ӘДІСІН ПАЙДАЛАНУ
Жағұпаров С. Ж. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА КЛЮЧЕВОЙ ЗАДАЧИ НА УРОКАХ ГЕОМЕТРИИ
Zhaguparov S. Zh. USE OF THE KEY PROBLEM METHOD IN THE LESSONS OF GEOMETRY.....198
27. Ибраева К.И., Кабденова А.К., Жуанышпаева С.Ж., Дарбаева М.Т. МЕКТЕПKE ДЕЙІНГІ ЕРЕСЕК ТОП БАЛАЛАРЫНЫҢ ЗЕРТТЕУШІЛІК ҚАБІЛЕТТЕРІН ТӘЖІРИБЕЛЕРДІ ӨТКІЗУ АРҚЫЛЫ ДАМУДЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ
Ибраева К.И., Кабденова А.К., Жуанышпаева С.Ж., Дарбаева М.Т. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЫТОВ
Ibraeva K. I., Kabdenova A. K., Zhuanyshpaeva S., Darbaeva M.T. FEATURES DEVELOPMENT OF THE RESEARCH SKILLS OF SENIOR PRESCHOOLERS THROUGH EXPERIENCES.....202
28. Колмаков С.В., Колмакова Е.А., Линник М.А., Шитов А.А. М. ҚОЗЫБАЕВ АТЫНДАҒЫ СҚУ ЖҮЗУ САБАҚТАРЫНДА СТУДЕНТТЕРДІҢ ТЕХНИКАЛЫҚ ДАЙЫНДЫҒЫНЫҢ ДИДАКТИКАЛЫҚ МОДЕЛІ
Колмаков С.В., Колмакова Е.А., Линник М.А., Шитов А.А. ДИДАКТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ПЛАВАНИЮ В СКУ им М. КОЗЫБАЕВА
Kolmakov S.V., Kolmakova E.A., Linnik M.A., Shitov A.A. DIDACTIC MODEL OF T STUDENTS' TECHNICAL TRAINING IN SWIMMING CLASSES IN SKU NAMED AFTER M. KOZYBAYEV.....207
29. Тайболдина Р. Қ., Токтарғазынов М. Р. МАТЕМАТИКАЛЫҚ ОЛИМПИАДАДА КЕЗДЕСЕТІН СТАНДАРТТЫ ЕМЕС ЕСЕПТЕР
Тайболдина Р. Қ., Токтарғазынов М. Р. НЕСТАНДАРТНЫЕ ЗАДАЧИ, ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ НА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОЛИМПИАДЕ
Taiboldina R. K., Toktargazynova M. R. NON-STANDARD PROBLEMS ENCOUNTERED IN THE MATHEMATICAL OLYMPIAD.....215
30. Тұрдыбек А.А., Абдильдаева А.А. ВИРТУАЛЬДЫ ИНТЕРАКТИВТІ ОРТАНЫ ИНФОРМАТИКА ПӘНІНДЕ ҚОЛДАНУ
Турдыбек А.А., Абдильдаева А.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ ИНТЕРАКТИВНОЙ СРЕДЫ В ИНФОРМАТИКЕ
Turdybek A.A., Abdildaeva A.A. USING OF VIRTUAL INTERACTIVE ENVIRONMENT IN COMPUTER SCIENCE.....222

ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР /
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ /
TECHNICAL SCIENCES

31. Жеңіс Т.Е., Каракулин М.Л. ҚАЗАҚСТАН Өңірлеріндегі ЭЛЕКТР ЭНЕРГИЯСЫ ТАПШЫЛЫҒЫ МӘСЕЛЕСІН ШЕШУ ҰСЫНЫСТАРЫ
Жеңіс Т.Е., Каракулин М.Л. К ВОПРОСУ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ДЕФИЦИТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В РЕГИОНАХ КАЗАХСТАНА
Jenis T., Karakulin M. ON THE ISSUE OF SOLVING THE PROBLEM OF ELECTRICITY SHORTAGE IN THE REGIONS OF KAZAKHSTAN.....228
32. Кәрімбай М.Б., Искаков У.К. ЖЫЛУ ЭЛЕКТР СТАНЦИЯСЫНА ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БАЛАМА ЖӘНЕ ОНЫҢ ҚОЛДАНЫЛУЫ
Кәрімбай М.Б., Искаков У.К. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ АЛЬТЕРНАТИВА ТЕПЛОВОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ
Karimbay M., Yskakov U. ECOLOGICAL ALTERNATIVE TO A THERMAL POWER PLANT AND ITS APPLICATION.....224
33. Нәбиуллин Ж.М. ЛОКАЛЬДЫ АҚЫРЛЫ $\omega\delta A$ -ФАКТОРЛАНАТЫН ГРУППАЛАР
Набиуллин Ж.М. ЛОКАЛЬНЫЕ КОНЕЧНЫЕ ГРУППЫ $\Omega\Delta A$ -ФАКТОРИНГА
Nabiullin Zh.M. LOCAL FINITE GROUPS OF $\Omega\Delta A$ -FACTORING.....241
34. Рысмағамбетова А.К. ДОҢҒАЛАҚТЫ КИРОВ ТРАКТОРЫН МАҢЫЗДЫ ТРАССАЛАРДЫ ҚАРДАН ТАЗАЛАУДА ҚОЛДАНУ
Рысмағамбетова А.К. ПРИМЕНЕНИЕ КОЛЕСНОГО КИРОВСКОГО ТРАКТОРА В ОЧИСТКЕ ВАЖНЫХ ТРАСС ОТ СНЕГА
Rysmagambetova A.K. THE USE OF A WHEELED KIROV TRACTOR IN CLEARING IMPORTANT TRACKS FROM SNOW.....245
35. Сартин С.А., Леонтьев П.И., Нуракай Г.К., Бухонина А.А., Маркова А.Г., Гололобова Е.Г. СУ ЭЛЕКТР ТӘРТІБІНІҢ ТЕРМАЛДЫҚ ӨНДЕУІНІҢ ӘСЕРІ
Сартин С.А., Леонтьев П.И., Нуракай Г.К., Бухонина А.А., Маркова А.Г., Гололобова Е.Г. ВЛИЯНИЕ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ НА ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ ВОДЫ
Sartin S., Leontyev P., Nurakay G., Buhonina A., Markova A., Gololobova E. THE INFLUENCE OF THERMAL PROCESSING ON WATER ELECTRICAL CONDUCTIVITY.....253

**«Манаш Қозыбаев атындағы
Солтүстік Қазақстан университетінің хабаршысы» ғылыми журналы**

Тақырыптық бағыты: Ғылыми

Меншік иесі: «Манаш Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті»
коммерциялық емес акционерлік қоғамы. Мерзімді баспасөз басылымын, ақпарат
агенттігін және желілік басылымды қайта есепке қою туралы № KZ05VPY00027875
куәлігін 13.10.2020 ж. Қазақстан Республикасы Ақпарат және қоғамдық даму
министрлігінің Ақпарат комитеті берген.

Алғашқы есепке қою кезіндегі нөмірі мен мерзімі: 06.05.1997, № 507.

Басылуға 31.03.2021 ж. қол қойылды. Пішімі 60x90 1/16. Times гарнитурасы.

Көлемі: 265 бет, 16,5 шартты баспа табак.

Таралу аумағы: Интернет арқылы.

«М. Қозыбаев атындағы СҚУ» КЕАҚ. 150000, Қазақстан, Петропавл қ., Пушкин к., 86.

**Научный журнал
«Вестник Северо-Казахстанского университета имени Манаша Козыбаева»**

Тематическая направленность: Научная

Собственник: Некоммерческое акционерное общество «Северо-Казахстанский
университет имени Манаша Козыбаева». Свидетельство о постановке на переучет
периодических печатных изданий, информационных агентств и сетевых изданий
№ KZ05VPY00027875 от 13.10.2020 г., выдано Комитетом информации Министерства
информации и общественного развития Республики Казахстан.
Номер и дата первичной постановки на учет № 507, 06.05.1997 г.

Подписано в печать 31.03.2021 г. Формат 60x90 1/16. Гарнитура Times.

Объем: 265 л., 16,5 усл. печ.л.

Территория распространения: По интернету.

НАО «СҚУ им. М. Козыбаева». 150000, Казахстан, г. Петропавловск, ул. Пушкина, 86.

**Science Magazine
«Bulletin of the North Kazakhstan University named after Manash Kozybayev»**

Thematic focus: Scientific

Owner: Non-commercial joint stock company North Kazakhstan University named after
Manash Kozybayev. Certificate of registration of periodicals, news agencies and online
publications № KZ05VPY00027875 dated 13.10.2020, issued by the Information Committee
of the Ministry of Information and Social Development of the Republic
of Kazakhstan. Number and date of initial registration № 507, 06.05.1997.

Signed for publishing on 31.03.2021. Size: 60x90 1/16. Font type: Times.

Volume: 265 sheets, 16.5 conventional printed sheets.

Distribution territory: On the Internet.

North Kazakhstan University named after Manash Kozybayev,
150000, Kazakhstan, Petropavlovsk, st. Pushkin, 86.