



Манаш Қозыбаев атындағы
Солтүстік Қазақстан университетінің

ХАБАРШЫСЫ



ВЕСТНИК

Северо-Казахстанского университета
имени Манаша Козыбаева

ПЕТРОПАВЛ, 2020



Манаш Қозыбаев атындағы
Солтүстік Қазақстан университетінің

ХАБАРШЫСЫ

ВЕСТНИК

Северо-Казakhstanского университета
имени Манаша Козыбаева

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

Шығарылым №4(49). – Петропавл: «М. Қозыбаев атындағы СҚУ» КЕАҚ, 2020. – 338 б. / Выпуск №4(49). – Петропавловск: НАО «СҚУ им. М. Козыбаева», 2020. – 338 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,
2020 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 редактордың міндетін атқарушы:
Исакаев Е.М. – б.ғ.к., доцент, «М. Қозыбаев атындағы СҚУ» КЕАҚ
басқарма төрағасының – ректорының м.а. (Қазақстан)

**Научный журнал
«Вестник Северо-Казакхстанского университета
имени Манаша Козыбаева»**

Тематическая направленность: Научная

Собственник: Некоммерческое акционерное общество «Северо-Казакхстанский
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.

Исполняющий обязанности Главного редактора:
Исакаев Е.М. – к.б.н., доцент, и.о. председателя правления – ректора
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*);
Курхинен 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.*);
Стойнова 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*);
Көшеков 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);
Шибаяев 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 Өрлеу»;

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).

Ответственный 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, Petrozavodsk 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. Josserand – 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, Transbaikalsk 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**

**УДК 582.4
МРНТИ 34.29.25**

**ПЕТРОПАВЛ ҚАЛАСЫНЫҢ МАҢЫНДА АРАМ ШӨПТЕРДІҢ
ТҮРЛІК ҚҰРАМЫ**

Абильтаева А.А.¹, Вилков В.С.¹

¹*«Манаш Қозыбаев атындағы СКУ» КЕАҚ, Петропавл қ., Қазақстан*

Андатпа

Жұмыста Петропавл қаласының маңында арам шөптердің таралу мәселелері қарастырылады. Зерттелген биотоптар қаланың географиялық орналасуын ескере отырып таңдалды. Әр биотоп климаттың, топырақтың, антропогендік фактордың ерекшеліктерімен сипатталады. Зерттелген 337 дананың 26-сы жалпы түрлер құрамы екендігі анықталды. Жұмыста арамшөптердің аумаққа қатысты белсенді таралу себептерін анықтауға ерекше назар аударылады. Түрлердің саны және олардың әр биотоп бөлігіндегі пайызы анықталды, сонымен қатар талдау жасалды және белгілі бір өкілдердің өсу себептері анықталды. Көптеген арамшөптер бір уақытта бірнеше биотоптарда кездеседі. Сонымен, таулы құс біз зерттеген барлық биотоптарда байқалады. 31 дана немесе жалпы санның 9% жиналды. Қырыққабат отбасының сарғаюы Мещан орманында және Солнечный кентінің аумағында жалпы саны 23 дана немесе 7% байқалады. Бұл отбасын тек осы өкіл ұсынды.

**ВИДОВОЙ СОСТАВ СОРНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ
В ОКРЕСТНОСТЯХ ГОРОДА ПЕТРОПАВЛОВСКА**

Абильтаева А.А.¹, Вилков В.С.¹

¹*НАО «СКУ имени Манаша Козыбаева», г. Петропавловск, Казахстан*

Аннотация

В работе рассматриваются вопросы распространения сорной растительности в окрестностях города Петропавловска. Изучаемые биотопы были выбраны с учетом географического расположения города. Каждый биотоп характеризуется особенностями климата, почвы, степени антропогенного фактора. Установлено, что общий видовой состав составляет 26 из 337 изученных экземпляров. В работе особое внимание уделяется выяснению причин активного распространения сорняков, относительно территории. Определено количество видов и их процентное соотношение в разрезе каждого биотопа, а также сделан анализ и установлены причины произрастания тех или иных представителей. Многие из сорных растений встречаются в нескольких биотопах одновременно. Так, горец птичий отмечен во всех изученных нами биотопах. Собран 31 экземпляр или 9 % от общего количества. Желтушник левковый из семейства Капустные отмечен в Мещанском лесу и на территории поселка Солнечный общим количеством 23 экземпляра или 7%. Указанное семейство было представлено лишь этим представителем.

SPECIES COMPOSITION OF WEEDS IN THE VICINITY OF THE CITY OF PETROPAVLOVSK

A.A. Abiltayeva¹, V.S. Vilkov¹

¹NLC «NKU named after M. Kozybayev», Petropavlovsk, Kazakhstan

Abstract

The paper deals with the distribution of weeds in the vicinity of the city of Petropavlovsk. The studied biotopes were selected based on the geographical location of the city. Each biotope is characterized by climate, soil, and anthropogenic factors. The total species composition was found to be 26 out of 337 studied specimens. In this work, special attention is paid to finding out the reasons for the active spread of weeds, relative to the territory. The number of species and their percentage ratio in the context of each biotope are determined, as well as the analysis is made and the reasons for the growth of certain representatives are established. Many of the weeds are found in several biotopes at the same time. Thus, the bird Highlander is noted in all the biotopes studied by us. Collected 31 copies or 9 % of the total. Levkovy jaundice from the Cabbage family was recorded in the Meshchansky forest and on the territory of the village of Solnechny with a total number of 23 specimens or 7%. The specified family was represented only by this representative.

Введение

Сорняки играют отрицательную роль в народном хозяйстве, нанося ему значительный урон. Они развиваются на обрабатываемых землях вместе с культурными растениями. Мусорники или рудеральные растения, поселяются на не возделываемых площадях, лишенных дикого растительного покрова: в соседстве с постройками, на дорогах, пустырях они часто переходят и в посевы культурных растений. Сорная растительность снижает урожай, затрудняет и осложняет сельскохозяйственные работы и служит рассадником всевозможных вредителей. Борьба с этими растениями является важнейшей задачей в сельскохозяйственном производстве. Соответственно, для выработки и проведения наиболее успешных мер борьбы необходимо уметь различать представителей видового разнообразия и знать их эколого-биологическую характеристику [1]. В связи с вышеуказанным проведенные нами исследования являются актуальными. С другой стороны, многие сорные растения имеют ряд полезных качеств и используются как пищевые, кормовые, лекарственные, медоносные, дубильные, красильные, текстильные растения.

Сбор материала проводился с мая по август 2020 года на территории города Петропавловска. Для исследования были выбраны 4 пробные площадки: Мещанский лес, территория у реки Ишим, Центральный Парк, поселок Солнечный. Площадки закладывались площадью 25 м², на которых производился подсчет. Всего собрано 337 экземпляров. Видовой состав определялся с помощью определителя [2].

Результаты исследования

В результате проведенных исследований впервые были определены виды сорной растительности, которые произрастают в окрестностях города Петропавловска. Установлено, что их видовое разнообразие составляет 26 (Таблица 1).

Все виды относились к 14 семействам. Наибольшее разнообразие установлено для представителей семейства Астровые - 9 видов или 35% от общего количества. Чуть меньше насчитывали представители семейства Злаковые – 3 вида или 28%. Все

остальные семейства характеризовались меньшими показателями: Бобовые и Капустные по 2 вида (по 8%). Амарантовые, Вьюнковые, Гречишные, Гвоздичные Кисличные, Крапивные, Лютиковые, Политриховые, Подорожниковые, Хвощевидные - по 1 виду или по 4% от общего количества. Самые распространенными видами являлись: ромашник непахучий - 50 экземпляров (15%), горец птичий - 31 (9,1%), пастушья сумка - 29 (9%). Минимальное количество растений было зарегистрировано для ежовника - 4 шт., что составило 1,2%.

Таблица 1 Видовое разнообразие сорной растительности в окрестностях города Петропавловска

№	Вид	Биотоп (растений, шт.)				Всего	
		Мещанский лес	Пос. Солнечный	Р. Ишим	Центральный парк	растений (шт.)	доля, в %
1.	<i>Ambrósia artemisiifolia</i>	-	-	-	5	5	1,5
2.	<i>Centaurea cyanus</i>	-	13	-	-	13	3,9
3.	<i>Convólvulus arvensis</i>				7	7	2,1
4.	<i>Polýgonum aviculáre</i>	7	5	6	13	31	2,1
5.	<i>Rhaponticum repens</i>	-	12	-	-	12	3,6
6.	<i>Melilótus officinális</i>	-	6	-	-	6	1,8
7.	<i>Echinochloa</i>	-	-	-	4	4	1,2
8.	<i>Erýsimum cheiranthoídes</i>	13	10	-	-	23	3,6
9.	<i>Stellária média</i>	27	-	-	-	27	8
10.	<i>Óxalis acetosélla</i>			14		14	4,2
11.	<i>Trifolium pratense</i>	13	-	-	-	13	3,9
12.	<i>Urtica dióica</i>	-	-	-	12	12	3,6
13.	<i>Atriplex patula</i>	11	3	-	-	14	3,2
14.	<i>Ranunculus repens</i>	-	-	12	-	12	3,6
15.	<i>Bryópsida</i>	-	-	14	-	14	4,2
16.	<i>Poa</i>	-	-	-	14	14	4,2
17.	<i>Taráxacum officinále</i>	-	-	-	24	24	7,1
18.	<i>Sónchus arvensis</i>	-	-	16	-	16	4,7
19.	<i>Capsélla</i>	14	15	-	-	29	4,2
20.	<i>Plantágo</i>	-	-	-	18	18	5,6
21.	<i>Elytrigia repens</i>		10		9	19	3
22.	<i>Tripleurospérmum inodórum</i>	27	23	-	-	50	8
23.	<i>Achilléa</i>	-	12	-	-	12	3,6

	millefólium						
24.	Equisétum arvéense	-	14	-	-	14	4,2
25.	Carduus crispus	-	-	-	5	5	1,5
26.	Thláspi arvéense	13	-	-	-	13	3,9
Барлығы						337	

Анализ распределения по биотопам позволил определить особенности формирования видового состава и количественных показателей. Так, на территории Мещанского леса отмечено 8 видов сорной растительности, что составляет 30,77% от общего видового разнообразия. Причиной указанного может быть то, что данная территория сравнительно мало преобразована, характеризуется довольно высокой задернованностью почвы, что снижает приживаемость сорных растений. Кроме этого, практически все из сорняков предпочитают освещенные участки, в то время как под пологом леса почти всегда тень.

Самыми многочисленными видами в Мещанском лесу являлись: ромашник непахучий - 27 шт. или 8%, звездчатка средняя - 27 шт. (8%). Кроме этого были заметны: пастушья сумка - 14 шт. или 11,2 %, клевер луговой - 13 шт. (10,4%). Указанные растения предпочитают для распространения хорошо увлажненную и открытую территорию. Самым наименьшим на изучаемой территории оказался горец птичий - 7 шт. (5,6 %). Это, вероятно, можно объяснить тем, что данный представитель плохо переносит рыхлые, сырые почвы и его семена активно прорастают лишь при наличии высокой освещенности. В Мещанском лесу, из-за высокого древесного яруса, некоторые растения лишены такой возможности.

Ситуация в поселке Солнечный несколько иная. Данная территория характеризуется более уплотненной почвой, а также большим количеством жилых домов, огородов, дач. В ходе исследования были встречены и определены 12 видов растений общим количеством 137 штук, что составляет 46 % от всех собранных растений. Выделялся большим представительством ромашник непахучий - 23 шт. или 16%, что свидетельствует о неприхотливости данного растения. Реже встречалась пастушья сумка - 15 экземпляров или 11 %, кислица обыкновенная и хвощ полевой - по 14 шт. или по 10,2 %, василек синий - 13 (9 %), горчак ползучий и тысячелистник обыкновенный - по 12 шт. (8%). Так, например, горчак ползучий засоряет все полевые угодья, а именно: сады, огороды, обильно растет на обочинах дорог. Особенно на рыхлых, и уплотненных почвах, которыми как раз-таки и характеризуется рассматриваемый биотоп Солнечный. Самыми малочисленными видами в Солнечном были: горец птичий - 5 шт. или 4% и лебеда раскидистая - 3 шт. (2%). Причиной может быть то, что данным представителям не требуется сильно увлажненная почва для произрастания. Кроме того, в связи с активным влиянием на данной территории антропогенного фактора в форме борьбы с сорняками, что и снизило их количественное разнообразие.

Следующая территория исследования включала местность вдоль реки Ишим, которая является открытой, а почвы довольно плодородны. По этой причине значительные площади используются в качестве угодий для выращивания овощных и кормовых культур. Данный фактор и определяет разнообразие сорной растительности, количество которой составляет 7 видов (94 экземпляра) или 19,2 %. Показатели представительства видов варьировали от 12 до 16 шт. Одним из многочисленных является осот болотный - 16 шт. или 17%. Это обусловлено тем, что данное растение предпочитает для активного произрастания условия обильного

увлажнения, которое здесь присутствует. Чуть меньше было зарегистрировано кислицы обыкновенной и листостебельного мха - по 14 шт. (по 15%). Для кислицы обыкновенной, как известно, характерно распространение на любых почвах, а одним из доминантных факторов является наличие тени, что обеспечивается плотной естественной растительностью и высоким проективным покрытием. Для листостебельного мха излюбленные места обитания – это околородные территории, поскольку именно с этим связано его размножение. В наименьшем количестве нами обнаружены: горец птичий, клевер луговой - по 13 шт. (по 14%), а также и лютик ползучий, хвощ полевой - по 12 шт. (по 13%). Расселение указанных представителей можно объяснить тем, что, например, клевер луговой предпочитает произрастать на среднеувлажненных местах и не выносит затопления и застоя воды, а лютик ползучий преимущественно произрастает по песчаным, илистым берегам рек и водоемов.

Следующим биотопом, который был изучен, стал Центральный парк города. Он характеризуется большим количеством различной инфраструктуры, антропогенной деятельностью, в том числе и местами для отдыха населения. Имеется разветвленная сеть асфальтированных и утопанных дорожек. Однако, несмотря на такие сложные, для некоторых растений условия, их представителям указанное не мешает активно произрастать растениям. В пределах данного биотопа было собрано 104 экземпляра относящихся к 10 видам, что составляет 38,4%. Лидирующие позиции занял одуванчик обыкновенный - 24 шт. или 23%. Основная причина этого связана с тем, что он является одним из неприхотливых в произрастании. Кроме того, способен давать колоссальное количество семян, которые легко распространяются ветром. Немного меньше встретились: подорожник - 18 шт. (17 %), мятлик - 14 шт. (13%), крапива двудомная - 12 шт. (11%). Причинами довольно широкого распространения указанных видов являются их высокая семенная продуктивность и участие человека в перемещении семян. Для крапивы двудомной – способность перенесения затенения, которое присутствует в парке. Представителями, количество которых не превысило 10 экземпляров стали: пырей ползучий - 9 шт. (8%), вьюнок полевой - 7 шт. (6 %), горец птичий - 6 шт. (5 %), амброзия полыннолистная – 5 шт. (4%) и чертополох - 5 шт. (4%). Их небольшое представительство объяснимо тем, что наличие асфальтированных дорог и уплотнение почв сокращают пригодные места обитания.

Заключение

Результаты исследования показали, что наибольшее количество экземпляров (137) сорной растительности было зарегистрировано в поселке Солнечный. Что, по нашему мнению, связано с тем, что в пределах данной территории имеется большое количество преобразованных земель, которые позволяют растениям легко приживаться и конкурировать с культурными. Этому благоприятствует и почвенный состав.

Не самым благоприятным местом для произрастания сорных растений является территория вдоль реки Ишим, которая отличается обильным увлажнением с возможным застоем воды. 19 из 26 видов сорных растений встречались на определённой территории и не повторялись на других биотопах. Так, желтушник левкойный одновременно произрастает в Мещанском лесу и в поселке Солнечный. Аналогичная ситуация с лебедой раскидистой, которая в Мещанском лесу встречена в количестве 11 экземпляров, в на территории поселка Солнечный - 3 экземпляра. В других биотопах они не отмечены. Пастушья сумка встречается почти в одинаковом

количестве в Мещанском лесу (14 шт.) и в поселке Солнечный (15 шт.), ромашник непахучий также в наибольших количествах растет в Мещанском лесу (27 шт.) и в поселке Солнечный (23 шт.). По нашему мнению, это особенность связана с тем, что оба биотопа схожи между собой и отличаются от других большим разнообразием растительных сообществ, которые и создали идеальный для произрастания сорняков условия. В двух биотопах отмечен и пырей ползучий: в п. Солнечный и Центральном парке города.

Остальные представители встречаются только на определенных биотопах, за исключением, горца птичьего, который произрастает на всех изучаемых площадях. Причем, вдоль реки Ишим было встречено его максимальное количество (13 экз.), а в остальных биотопах, к примеру, в Мещанском лесу - 7, на территории Центрального парка - 6, в поселке Солнечный - 5. По нашему мнению, вдоль реки Ишим в больших количествах он произрастает по причине того, что остальные биотопы активно подвержены вытаптыванию и мерами борьбы против сорных растений. Территория реки Ишим, напротив, не подвергается такому воздействию. Это и дает данному представителю преимущества.

Территория Центрального парка тоже оказалась пригодна для активного произрастания сорняков, нами было зарегистрировано 104 экземпляра представителей сорных.

Литература

1. Рычин Ю. В. Сорные растения, М: «УЧПЕДГИЗ», 1952, стр.52-54
2. Оразова А. Определитель сорных растений, Алма-Ата: «Кайнар», 1972, стр. 45-83
3. Ковалева Н.Г. Лечение растениями. – М.: «Медицина», 1971. стр. 9-42.
4. Соколов С.Я. Замотаев И.П. - Справочник по лекарственным растениям. М., «Металлургия», 1990. стр.5-9
5. Курамысова И.И. и др. Лекарственные растения. - Алма-Ата: «Кайнар», 1975. стр. 7-13
6. Киселев А. Н. Сорные растения и меры борьбы с ними.М.: «Колос», 1971, стр. 4-11.

УДК 632.937.14
МРНТИ 7.77-98

СОЯ ЕГІСТЕРІНДЕГІ АРАМШӨПТЕРГЕ ҚАРСЫ ҚОЛДАНЫЛҒАН ГЕРБИЦИДТЕРДІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ТИІМДІЛІГІ

Акмуллаева А.С., Есейқызы Ұ., Әбілмәжін М.С., Талғарбаева Г.М., Ринар А.
*Биотехнология мәселелері ғылыми-зерттеу институты, Ілияс Жансүгіров атындағы
Жетісу университеті, Талдықорған, Қазақстан*

Андатпа

Мәдени өсімдіктер мен арамшөптердің сандық-салмақтық әдіспен бәсекеге қабілеттілігі анықталды. Арамшөптердің тығыздығы жоғарылаған сайын өсу мен даму факторлары үшін бәсекелестік күшейеді. Арамшөптер дақылдардың өмір сүру факторларын шектейді және олардың өнімділігін күрт төмендетеді. Соя дақылдарының ластану деңгейінің жоғарылауымен арамшөптерден астықтың жалпы шығыны 5,4-13,7 кг/га дейін жетеді.

Эксперименттердің нәтижелері көрсеткендей, Фабиан гербициді ақ жусан, көпжылдық дала және көпжылдық дәнді арамшөптер – бидай шөптері және гумус сияқты жыл сайынғы қосжарнақты арамшөптерге қарсы тиімді емес. Соның салдарынан, біржылдық қосжарнақты қарсы жалпы тиімділік 80,9% – ды, көпжылдықтарға – 84,9% - ды және көпжылдықтарға-барлығы 45,4% - ды құрады. Соя дақылдарындағы ұқсас арамшөп компонентіне қарсы метрибузин негізіндегі зенкор ультра гербицидінің биологиялық тиімділігі тиісінше 40,3 және 41,7% - ды құрады. Тәжірибенің барлық нұсқаларында уақыт өте келе гербицидтердің биологиялық тиімділігінің төмендеуінің теріс тенденциясы байқалды.

Кілт сөздер: соя дақылы, егістік, арамшөптер, қорғау шаралары, гербицидтер, тиімділігі.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГЕРБИЦИДОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРОТИВ СОРНЯКОВ В ПОСЕВАХ СОИ

Акмуллаева А.С., Есейқызы Ұ., Әбілмәжін М.С., Талғарбаева Г.М., Ринар А.
*Научно - исследовательский институт проблем биотехнологий, Жетісуский
университет имени Ільяса Жансүгуrowa, Талдықорған, Казахстан*

Аннотация

Определена конкурентоспособность культурных растений и сорняков количественно-весовым методом. Сорняки ограничивают факторы приживаемости культур и резко снижают их урожайность. При повышении уровня засоренности посевов сои общий убыток зерна от сорняков достигает 5,4-13,7 ц / га.

Как показали результаты опытов, гербицид фабиан низко эффективен против такого однолетнего двудольного сорняка как марь белая, многолетнего вьюнка полевого и многолетних злаковых сорняков – пырея ползучего и гумая. Вследствие чего, общая эффективность против однолетних двудольных составила 80,9%, многолетних двудольных – 84,9% и многолетних злаковых – всего 45,4%.

Биологическая эффективность гербицида зенкор ультра на основе метрибузина против аналогичного сорного компонента в посевах сои составила соответственно 40,3 и 41,7%. Во всех вариантах опыта отмечалась негативная тенденция снижения биологической эффективности гербицидов во времени.

Ключевые слова: соевые культуры, посе́вы, сорняки, защитные мероприятия, гербициды, эффективность.

BIOLOGICAL EFFECTIVENESS OF HERBICIDES USED AGAINST WEEDS IN SOYBEAN CROPS

Akmullaeva A., Yesseikyzy U., Abilmazhin M., Talgarbayeva G., Rinar A.
*Research institute of biotechnology problems, Zhetysu University, Taldykorgan,
Kazakhstan*

Annotation

The competitiveness of cultivated plants and weeds was determined by the quantitative-weight method. Weeds are limiting factors for the survival of the crops and greatly reduce their productivity. With an increase in the level of contamination of soybean crops, the total loss of grain from weeds reaches 5.4-13.7 C / ha.

As the results of experiments have shown, the herbicide Fabian is very effective against such an annual dicotyledonous weed as white Mar, perennial field bindweed and perennial grass weeds-creeping Wheatgrass and humus. As a result, the overall effectiveness against annual dicotyledons was 80.9%, perennial dicotyledons – 84.9% and perennial cereals – only 45.4%.

The biological effectiveness of the zenkor ultra herbicide based on metribuzin against a similar weed component in soybean crops was 40.3 and 41.7%, respectively. All variants of the experiment showed a negative tendency to reduce the biological effectiveness of herbicides over time.

Keywords: soy crops, crops, weeds, control measures, herbicides, efficiency.

Kіріспе

Қазақстан Республикасы жетекші ауыл шаруашылығы дақылдарына арналған егіс алқаптарын ауқымды кеңейтуге болатын елдердің бестігіне кіреді. Алайда, егіншілікті қарқындалту және жер ресурстарын тиімді пайдалану деңгейі бойынша республика дамыған шет елдерден едәуір артта қалып отыр. Егіншіліктің артта қалған мәдениетіне тән интенсивтіліктің төмен деңгейі ел - халқын толыққанды тамақ өнімдерімен қамтамасыз ету саласындағы ұлттық қауіпсіздікке қатер төндіреді.

Республиканың ауыл шаруашылығына көп қоректі зиянкестердің 50-ге жуық түрі және мамандандырылған зиянкестердің 100-ден астам түрі, аурулардың 70 түрі және арамшөп өсімдіктерінің кемінде 120 түрі залал келтіреді. Жыл сайын Қазақстанның ауыл шаруашылығы егістіктердің өте іске қосылған фитосанитариялық жай-күйіне байланысты егіннің 25-30% - ын жоғалтады [1].

Ғылыми әдебиеттерді талдау жүгері, соя суармалы егіншілікте қарқынды ауыспалы егісте жоғары әлеуетті мүмкіндіктерін көрсетеді. Сондықтан олардың дақылдары дәнді дақылдарға қарағанда арамшөптермен бітелу қаупіне көбірек ұшырайды [2].

Агрофитоценоздардың арамшөп компонентінің мөлшерін азайту тиімділігін түбегейлі арттырмай, жемдік дақылдардың жалпы алымдарын көбейтуге қол жеткізу мүмкін емес. Ауыл шаруашылығы дамуының қазіргі кезеңінде далалық агрофитоценоздың қалыптасуының негізгі факторлары топырақты өңдеу жүйелері, тыңайтқыштар мен өсімдіктерді қорғаудың химиялық құралдарын қолдану болып табылады. Олар мәдени және арамшөптер арасындағы функционалды тәуелді оңтайлы қатынасты жасайды және реттейді [3].

Зерттеу әдістері

Егістіктердің арамшөптермен ластануын есепке алу. Әзірлеу үшін іс-шаралар жыл сайын егістіктерге жаппай тексеру жүргізілді ауыл шаруашылығы дақылдары (жаздық, күздік бидай, арпа, жүгері, соя, жоңышқа), арамшөптердің негізгі түрлерінің жаппай пайда болу кезеңінде, гербицидтерді қолдану-арамшөптердің жаппай өсуінен кейін. Егістікті залалдаған арамшөптермен қарсы қорғау шаралары жүргізіледі. Арамшөптердің түр құрамы мен биологиялық ерекшеліктері, сондай-ақ ластану дәрежесі есепке алынды.

Зерттеу нысаны Алматы облысы, Ескелді ауданы Қарабұлақ ауылы және Ақсу ауданы Сарқант қаласы Абай ауылындағы соя егістігінде зерттеу жұмысы жүргізілді (1-сурет).



1-сурет. Зерттеу нысанның картасы

Өрістердің ластануын есепке алу үшін көз өлшегіш және сандық салмақ әдісі. Көзді өлшеу (көзбен шолу) есебі жүргізілді. Ең кең қолдану қол жетімділік, аз еңбек сыйымдылығы және тиімділігі Мальцев шкаласы бойынша визуалды есепке алу әдісі (төрт балдық шкала: 1 балл – әлсіз арамшөп басу – егістіктерде бірлі-жарым арамшөптер (дақылды арамшөптерден 5% дейін); 2 балл - арамшөптердің орташа ластануы (дақылдардан 5-20% 3 балл - қатты арамшөп басу, арамшөптер егістіктерде кездеседі мол, бірақ мәдени өсімдіктерден басым емес; 4 балл – өте қатты арамшөптер, арамшөптер мәдени өсімдіктерден басым өсімдіктер). Әрбір зерттелетін алаңда егістік көлемі бойынша өткен, кем дегенде 2-3 рет тең қашықтықта және балл бойынша баға берді арамшөптердің басым 3-4 түрлері анықталды.

Зерттеу нәтижелері

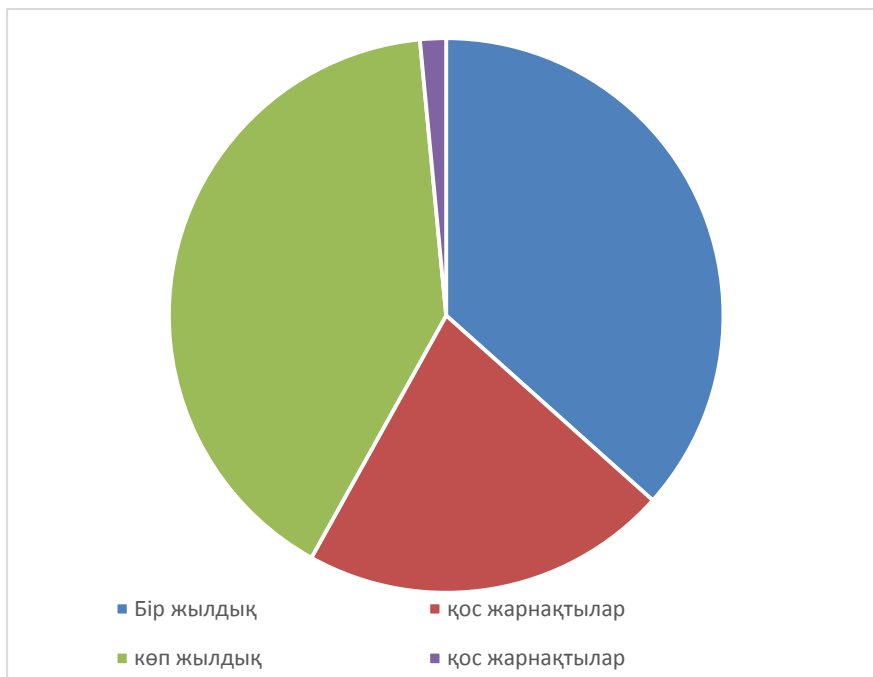
Шаруашылық дақылдарының гербологиялық мониторингі көрсеткендей, арамшөптердің жалпы көрінісінде көпжылдық қосжарнақты арамшөптер басым болды: жыл сайынғы қосжарнақты арамшөптердің ішінде басым түрлер Теофраст арқандары болды (*Abutilon theophrasti* Medic.), үштік гибискус (*Abutilon theophrasti* Medic.), ақ алабота (*Chenopodium album* L.), ширица (*Amaranthus retroflexus* L.),

көкнәр самосейка (*Rapaver rhoeas* L.). (*Rapaver rhoeas* L.). Екі жақты арамшөптердің субдоминантты түрлері таулы, қарапайым дурнишник (*Xanthium strumarium* L.), Сағыз тәрізді ширицалар (*Amaranthus blitoides* S. Wats) түрлерінен тұрды.), татар квинодары (*Atriplex tatarica* L.), ортаңғы жұлдызшалар (*Stellaria media* L.), бақша шұңқырлары (*Portulaca oleracea* L.), шопан сөмкелері (*Capsella bursa-pastoris* L.) және т. б. Екі жақты класындағы карантиндік арамшөптер – сойылатын қыша (*acryptilons repens* L.) және жусан жапырақты амброзия (*Ambrosia artemisifolia* L.) күздік бидай дақылдарында.

Көпжылдық дәнді арамшөптердің үлесіне жалпы ластанудың 22% - ы келеді. Бұл топтың ең көп таралған өкілдері бидай шөптері (*Elytrigia repens* L.) және гумай (*Sorghum halepense* L.) сияқты зиянды тамырлы арамшөптер болды. Тәжірибелерде олар соя дақылдарындағы топырақ пен аралас гербицидтердің биологиялық және шаруашылық тиімділігін оларды қолдану мерзіміне байланысты зерттеді. Зерттелген гербицидтер техникалық мамандандыруда айтарлықтай ерекшеленді.

Есепті жылы ауа-райының қолайсыздығына байланысты топырақ гербицидтері төмен биологиялық тиімділікті көрсетті. Осылайша, С-метолахлор негізіндегі дуал голд гербициді үшін ластанудың 3 - ші есебінің нәтижелері бойынша бұл көрсеткіш бір жылдық дәнді дақылдар 40,2% – ды, бір жылдық қосжарнақты дақылдар 38,8% - ды құрады.

Соя дақылдарындағы ұқсас арамшөп компонентіне қарсы метрибузин негізіндегі зенкор ультра гербицидінің биологиялық тиімділігі тиісінше 40,3 және 41,7% - ды құрады. Сонымен қатар, тәжірибенің барлық нұсқаларында уақыт өте келе гербицидтердің биологиялық тиімділігінің төмендеуінің теріс тенденциясы байқалды. Сонымен қатар, дуал голд гербициді тиімділігі жағынан Теофраст арқан, үштік гибискус, ақ алабота сияқты қосжарнақты арамшөптердің түрлеріне қарсы ультра зенкордан сәл төмен болды (2-сурет).



2-сурет. Ауыл шаруашылығы дақылдарының егістіктеріндегі арамшөп биотоптарының орташа шаруашылық бойынша арақатынасы

Күтілгендей, тәжірибеде максималды биологиялық тиімділікті есірткінің резервуарлық қоспасы көрсетті – дуал голд 960, э.к. - 1,0 л/га + зенкор ультра, к. с. - 0,5 л/га, дақыл пайда болғанға дейін топыраққа енгізілген, ол біржарнақты арамшөптерді 54,2-ге, ал дикотилонды 52,2% - ға басады. Айта кету керек, бұл препараттардың көпжылдық дәнді және қосжарнақты арамшөптерге селективтілігі мәдениеттің дамуы мен өсуі және дамуының бастапқы кезеңдерінде олардың бәсекелестігін жоюға мүмкіндік бермеді.

Топырақ гербицидтері көпжылдық арамшөптерге ешқандай әсер етпеді. Сонымен, 3-4 нақты соя жапырақтарының фазасында дақылдарда негізінен арамшөптердің түрлері басым болды, мысалы, дала байламы, қопсытқыш және гумай түрлері (1-кесте).

1-кесте. Соя егістіктеріндегі топырақ гербицидтерінің биологиялық тиімділігі

Нұсқа	Есепке алу	Қосжарнақтылар				даражарнақтылар				Басқа арамшөптер	
		іржылдықта		көпжылдықта		Біржылдықтар		көпжылдықтар			
		дана./м²	*б.т.	дана./м²	*б.т.	дана./м²	*б.т.	дана./м²	*б.т.	Дана./м²	*б.т.
Бақылау	1-ші	31,0	-	29,2	-	18,5	-	25,2	-	10,2	-
	2-ші	34,5	-	41,5	-	19,8	-	29,7	-	12,5	-
	3-ші	38,7	-	42,7	-	21,2	-	37,3	-	14,3	-
Дуал голд 960, к.э. - 1,5 л/га	1-ші	15,6	49,5	-	-	9,0	51,2	-	-	5,5	46,3
	2-ші	19,2	44,4	-	-	10,6	46,3	-	-	7,4	40,9
	3-ші	23,7	38,8	-	-	12,7	40,2	-	-	8,8	38,2
Зенкор ультра, к.с. - 0,6 л/га	1-ші	14,8	52,3	-	-	9,2	50,3	-	-	5,2	49,5
	2-ші	18,4	46,7	-	-	10,8	45,5	-	-	7,0	44,2
	3-ші	22,6	41,7	-	-	12,7	40,3	-	-	8,3	41,8
Дуал голд 960, к.э. - 1,0 л/га + Зенкор ультра, к.с. - 0,5 л/га	1-ші	10,7	65,5	-	-	6,1	67,1	-	-	3,9	61,8
	2-ші	14,7	57,4	-	-	8,2	58,8	-	-	5,7	54,3
	3-ші	18,3	52,7	-	-	9,7	54,2	-	-	6,8	52,1

Ескертпе: б.т. – биологиялық тиімділік, %

Зерттеу жұмыстары бойынша бір жылдық қосжарнақты арамшөптерге қарсы жасалған бентазон негізіндегі базагран, мәдениеттің 1-3 нақты жапырақтары фазасында қолданылады, Теофраст арқан, үштік гибискус, ақ алабота, 90,2– 93,9% және басқа да біржылдық қосжарнақты арамшөптер сияқты 48,4-63,4% жойды.

Арамшөптердің дамуының алғашқы кезеңдерінде қолданылатын имазетапир мен хлоримурон-этил негізіндегі екі компонентті Фабиан гербицидінің үлкен спектрі (дәнді дақылдар – 2-3 жапыраққа дейін, қосжарнақты - 4-6 жапыраққа дейін), мәдениеттің даму фазасына қарамастан, 3-ші есептің нәтижелері бойынша жылдық дәнді дақылдардың 95,0% - ға жойылуына мүмкіндік берді [4].

Алайда, эксперименттердің нәтижелері көрсеткендей, Фабиан гербициді ақ алабота, біржылдық дала және көпжылдық дәнді арамшөптер – бидай шөптері және гумус сияқты жыл сайынғы қосжарнақты арамшөптерге қарсы тиімді емес. Соның салдарынан, біржылдық қосжарнақтыларға қарсы жалпы тиімділік 80,9% – ды, көпжылдық қосжарнақтыларға – 84,9% - ды және көпжылдық дәнді дақылдарға барлығы 45,4% - ды құрады.

Аралас түрдегі арамшөптер жағдайында гербицидтердің тиімділігін арттыру үшін көпжылдық дәнді дақылдар мен көпжылдық қосжарнақты арамшөптер басым болатын соя дақылдары есірткі қоспаларын қолданды.

Екі гербицидтен тұратын резервуар қоспасының биологиялық тиімділігі - Фабиан, в.д. г. - 100 г/га + Базагран, 48% с. е. - 1,0 л/га, 3-ші есепке алу нәтижелері бойынша біржылдық қосжарнақты 97,8% - ды, ал көпжылдық қосжарнақты 82,8% - ды; біржылдық дәнді дақылдардан-94,2% - ды, ал көпжылдық дәнді арамшөптерден-46,0% - ды құрады [83].

Зеллек супер гербицидінің осы екі компонентті қоспасына қосылуы резервуар қоспасының биологиялық тиімділігін едәуір арттырды, әсіресе көпжылдық дәнді арамшөптерге (гумай, бидай шөптері) қарсы.

Сонымен, оның 3-ші есепке гумайға қарсы тиімділігі 94,8% және бидай шөптері 94,2% құрады. Тиімділігі төмен резервуар қоспасы өріс байламына қарсы болды, оның тиімділігі тек 61,7% құрады.

Мәдени өсімдіктер мен арамшөптердің сандық-салмақтық әдіспен бәсекеге қабілеттілігі анықталды. Арамшөптердің тығыздығы жоғарылаған сайын өсу мен даму факторлары үшін бәсекелестік күшейеді. Арамшөптер дақылдардың өмір сүру факторларын шектейді және олардың өнімділігін күрт төмендетеді. Соя дақылдарының ластану деңгейінің жоғарылауымен арамшөптерден астықтың жалпы шығыны 5,4-13,7 кг/га дейін жетеді.

Қорытынды

Жиналған астықты жоғалтпай және бүлдірмей сақтау-халықты нанмен, жануарларды азықпен және өнеркәсіпті шикізатпен қамтамасыз етуге байланысты маңызды мемлекеттік міндет. Қоймаларды астық қорларының зиянкестерінен молекулалық йод және калий йодиді негізінде реттелетін газ орталарымен қорғаудың аэрозольдік нанотехнологиясы бағдарламаға қатысушылар әзірлеген реттелетін орталардың көпфункционалды генераторына негізделген. Біз Қазақстанның оңтүстік-шығысындағы астық қоры зиянкестеріне және тұқым микрофлорасына қарсы газ ортасының әртүрлі композицияларын әзірлеу бойынша зерттеулер жүргіздік. Жұмыстың мақсаты-белсенді заттың микродозаларын бөлменің үлкен көлеміне шашыратуға мүмкіндік беретін астық қорлары мен оны қайта өңдеу өнімдерінің зиянкестеріне молекулалық йод пен калий йодидіне негізделген реттелетін газ ортасының әсерін бағалау. Зиянкестердің зақымдануының жасанды және табиғи фонында калий йодиді мен молекулалық йодтың таңдалған белсенді заттарына зертханалық сынақтар жүргізілді. Зиянды организмнің түріне байланысты калий йодиді мен молекулалық йод негізінде реттелетін газ ортасының әсеріне баға берілді.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Дидоренко С.В., Закиева А.А. Пыльцевой анализ в изучении проблем низкой завязываемости ультраскороспелых сортов сои//Матер. междунар. науч.- конф.

«Изменение климата и его влияние на устойчивое и безопасное развитие сельского хозяйства».— Тбилиси, 2014.— С. 100-102.

2. Закиева А.А., Исаков А.Р., Дидоренко С.В., Азат С. Майбұршақтың өнімділік элементтерінің қалыптасуына және вегетациялық кезеңінің ұзақтығына өсу регуляторларының әсері // Ғылыми журнал «Ізденістер, нәтижелер». - №02 (070). - Алматы, 2016. – Б. 137-141.

3. Akmullayeva A.S., Askarbekova K.B., Talgarbaeva G.M., Abdildauly A., Serdalin A. Comparative morphology, anatomy and biology of germination of seed material hiems triticum // Polish journal of science №13. Март 15, 2019. - Р.

4. Расширение генотипической изменчивости растений сои с использованием современных методов биотехнологии с целью создания сортов с нейтральной фотопериодической реакцией: отчет о НИР (промежуточный) // КазНАУ. МОНРК: рук. Исаков А.Р. - Алматы, 2013. – 18с. - № ГР 0113РК01041.

УДК 633.63:631
МРНТИ 7.77-92

ҚАНТ ҚЫЗЫЛШАСЫ БУДАНДАРЫНЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ СҰРЫПТАЛУЫ

Акмуллаева А.С., Маусумбаева А.М., Сеитова Г.А., Сарсембаев К.С.

*Биотехнология мәселелері ғылыми-зерттеу институты,
Ілияс Жансүгіров атындағы Жетісу университеті, Талдықорған, Қазақстан*

Андатпа

Қазіргі жағдайда аграрлық өндірістің рентабельділігін арттыруда және ауыл инфрақұрылымын дамытуда қызылша қосалқы кешені маңызды рөл атқарады. Бұл саланың бәсекеге қабілеттілігін арттыру үшін отандық селекциядағы қант қызылшасы будандарының тұрақты жоғары шығымдылығын алуға бағытталған қазіргі заманғы қарқынды технологияларды кеңінен енгізу қажет.

2019 жылы қант қызылшасының вегетациялық кезеңінде агрометеорологиялық жағдайларды қолайлы температура мен ылғалдылық деңгейіне жатқызуға болады. Мұның бәрі белгілі бір дәрежеде қант қызылшасының өсуіне, дамуына және өнімділігіне әсер етеді. Шетелдік селекциялық будандардың шілде – тамыз айларында, ал отандық будандардың тамыз – қыркүйек айларында қарқынды өсетіні анықталды.

Қант қызылшасының құрамы суық судың дигестиясымен анықталды. Тамыр дақылдарының қатты құрамы-целлюлоза 105 °С температурада тұрақты массаға дейін кептіріледі. Потенциометриялық әдіс, α-аминомазот-колориметриялық әдіс. Сақтау кезінде таңдалған тамыр дақылдары отырғызу үшін пайдаланылды. Қону 0,35 м 2 (70х50 см) колмен жасалды.

Кілт сөздер: қант қызылшасы, гибрид, селекциялық будандар, экологиялық сұрыптар.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОРТИСПЫТАНИЕ ГИБРИДОВ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

Акмуллаева А.С., Маусумбаева А.М., Сеитова Г.А., Сарсембаев К.С.

*Научно-исследовательский институт проблем биотехнологий,
Жетысуский университет имени Ильяса Жансугурова, Талдықорған, Казахстан*

Аннотация

В современных условиях важную роль в повышении рентабельности аграрного производства и развитии сельской инфраструктуры играет свекловичный подкомплекс. Для того чтобы повысить конкурентоспособность этой отрасли, необходимо шире внедрять современные интенсивные технологии, направленные на получение стабильных высоких урожаев гибридов сахарной свеклы отечественной селекции.

Агрометеорологические условия в период вегетации сахарной свеклы в 2019 году можно отнести к приемлемым температурам и уровню влажности. Все это в определенной степени влияет на рост, развитие и урожайность сахарной свеклы. Установлено, что гибриды зарубежной селекции интенсивно растут в июле – августе, а отечественные гибриды – в августе-сентябре. Чужеродные гибриды эффективно реализуют свой генетический потенциал, обладают лучшей привычкой, архитектурой листового аппарата и корнеплодов.

Содержание сахарной свеклы определяли при дигестии холодной воды. Твердый состав корнеплодов-мякоть высушивается до постоянной массы при

температуре 105 °C. Потенциометрический метод, α -аминомазот-колориметрический метод. При хранении выбранные корнеплоды использовались для посадки. Посадка выполнена вручную 0,35 м² (70x50 см).

Ключевые слова: сахарная свекла, гибрид, селекционные гибриды, экологические сорта.

ECOLOGICAL SORTING OF SUGAR BEET CROP HYBRIDS

Akmullaeva A., Maussumbayeva A.M., Seitova G.A., Sarsembayev K.S.

Research institute of biotechnology problems, Zhetysu University, Taldykorgan, Kazakhstan

Annotation

In modern conditions, the beet subcomplex plays an important role in increasing the profitability of agricultural production and developing rural infrastructure. In order to increase the competitiveness of this industry, it is necessary to introduce more modern intensive technologies aimed at obtaining stable high yields of sugar beet hybrids of domestic selection.

Agrometeorological conditions during the growing season of sugar beet in 2019 can be attributed to acceptable temperatures and humidity levels. All this to a certain extent affects the growth, development and yield of sugar beet. It is established that hybrids of foreign selection grow intensively in July-August, and domestic hybrids - in August-September. Foreign hybrids effectively realize their genetic potential, have a better habit, the architecture of the leaf apparatus and root crops.

The sugar beet content was determined by digesting cold water. Solid composition of root crops-the pulp is dried to a constant mass at a temperature of 105 ° C. Potentiometric method, α -aminomazot-colorimetric method. During storage, the selected root crops were used for planting. The landing was made manually 0.35 m² (70x50 cm).

Keywords: sugar beet, hybrid, breeding hybrids, ecological varieties.

Kіріспе

Қант қызылшасы дақылының жоғары сапалы сорттарының жоғары сапалы тұқым алу болып табылады. Сонымен қатар, тұқымның сапалық көрсеткіштері селекционерлердің генетикалық ерекшеліктерімен ғана емес, сонымен қатар тұқым өсіру процесіне және оларды егу алдындағы өңдеуге будандардың барлық экономикалық және пайдалы белгілерін сақтаудан тұратын тұқым өсіру процесіне көбірек байланысты. Қант қызылшасын өсірудің заманауи технологияларын қолдана отырып, арамшөптерден, аурулар мен зиянкестерден қорғаудың химиялық құралдарын бірнеше рет қолдануды қарастырады.

Қант қызылшасының өнімділігін арттыру және оның технологиялық сапасын жақсарту үшін гибридті сорттардың егістерін егу және күту бойынша жұмыстар жүргізіледі. Бұл мәселені шешу көптеген факторларға байланысты: қызылша сорттары, пайдаланылатын тұқымдардың сапасы, топырақтың сапасы, қолданылатын агротехникалық шаралары анықталады [1].

Қанат қызының гетерозиготалы формаларында жоғары өнімге қол жеткізуге болады, олар генотиптік және физиологиялық сипаттамалары бойынша алдын-ала таңдалған контрасттарды кесіп өту арқылы алынады. Әлемдік экономикада қант өнеркәсібі маңызды, белсенді дамып келе жатқан, тұрақты сала болып табылады. Өткен ғасырдың басынан бастап планетада қант өндірісі он еседен астам өскенін атап өту жеткілікті. Алайда, соңғы жылдары сала үшін қолайсыз жағдай қалыптасты,

әлемдік қант өндірісі 7-8% төмендеді. Қант қызылшасынан тұрақты өнім алу мәселесі ең өткір және күрделі болып табылады, өйткені қант өндірісі көбінесе табиғи жағдайлардың тұрақтылығына байланысты [2].

Жоғары өнімді тұрақты алу мәселесін шешу бейімделу қабілетін, экологиялық тұрақтылықты зерттеу және белгілі бір ғылыми және практикалық қызығушылық тудыратын жергілікті климаттық жағдайларға төзімді қант қызылшасы будандарының іріктеу ортасын бағалау қажет. Экологиялық сорт сынаудың негізгі міндеті-жаңа перспективалы сорттар мен будандарды мемлекеттік сорт сынағына тапсырар алдында аса маңызды шаруашылық-бағалы белгілері бойынша бағалау. Бұл ретте экологиялық жағдайлардың өзгеруі кезінде өнімділік пен тұрақтылықты үйлестіретін үлгілер ерекшеленеді [3].

Агрометеорологиялық жағдайы және зерттеу әдістері

Табиғи-климаттық жағдайлар және зерттеу жүргізу әдістемесі есепті жылы қант қызылшасының вегетациялық кезеңіндегі агрометеорологиялық жағдайлар әр түрлі болды. Қызылша егу 23 сәуірде басталды. Сәуірдің үшінші онкүндігінің алғашқы күндерінде ауа температурасы жоғары болды. Күндізгі уақытта ол 21-23⁰С болды, жауын-шашын 11,6 мм болды.

Мамыр айында температуралық фактор бойынша көпжылдық мәннен 1,80 С жоғары, ал жауын-шашын бойынша 13,2 мм орташа көпжылдық нормадан төмен болды.

Маусым айында ауаның орташа тәуліктік температурасы 21,70 С құрады, бір айда 45,9 мм Жауын-шашын түсті, бұл орташа көпжылдық норманың 85,9% - ын құрады. Жоғары күндізгі температураның үшінші онкүндігінде дейін 30-32⁰С ықпал қарқынды өтуге фазалардың даму өсімдіктер қант қызылшасы.

Шілде ыстық ауа-райымен сипатталды. Жауын – шашын қалыпты болды: бірінші онкүндікте 8,3 мм, екінші онкүндікте – 6,7 және үшінші онкүндікте-16,5 мм түсті.

Тамыз жоғары жылу фонымен сипатталды, яғни 1,3⁰С орташа көпжылдық мәннен асып түсті. Бірақ жауын-шашын мөлшері бір айда 39,8 мм болды, бұл нормадан 2 есе көп.

Қыркүйектің бірінші онкүндігі ыстық және құрғақ болды: бірінші онкүндіктегі орташа тәуліктік температура 30-34⁰С деңгейінде сақталды. Осылайша, қант қызылшасының вегетациялық кезеңіндегі 2013 жылғы агрометеорологиялық жағдайларды ылғал үшін қолайлы және өсімдіктердің негізгі вегетациялық кезеңіндегі температуралық фактор бойынша қанағаттанарлық деп сипаттауға болады (1-кесте).

1 – кесте. Талдықорған қаласы метеостанциясының байқаулары бойынша 2020 жылғы (қаңтар-қыркүйек айларындағы) Климаттық көрсеткіштері

Көрсеткіштері	Айлары									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Орташа көрсеткіші. ⁰ С	-8,6	-7,4	0,8	11,4	15,4	21,6	24,8	22,1	18,0	9,5
Орташа тәуліктік температура, ⁰ С	-5,3	-3,6	8,3	13,0	17,2	21,7	24,6	23,4	-	-

Орташа көрсеткіш мм	19,2	20,9	41,8	46,5	52,6	53,4	29,6	19,2	14,9	19,2
Жауын-шашын, мм	33,2	21,5	26,5	47,2	39,4	45,9	31,5	39,8	-	-

Қант қызылшасының құрамы суық судың дигестиясымен анықталды. Тамыр дақылдарының қатты құрамы-целлюлоза 105 °С температурада тұрақты массаға дейін кептіріледі. Потенциометриялық әдіс, α-аминомазот-колориметриялық әдіс. Сақтау кезінде таңдалған тамыр дақылдары отырғызу үшін пайдаланылды. Қону 0,35 м 2 (70x50 см) қолмен жасалды. Тәжірибенің қайталануы төрт есе. Гибридтің компоненттерін "гүлзарға" орналастыру келесі схема бойынша жүргізілді: ортаңғы бөлігінде 4 қатар тозаңдандырғыш және тозаңдатқыштың екі жағында 12 қатар өсімдіктер. "Гүлзардың" жалпы өлшемі 12x25 М. вегетация кезеңінде келесі есептеулер мен бақылаулар жүргізілді: тұқым өсімдіктерінің даму динамикасы-Розетка, сабақтар және гүлдену кезеңдері – дамыған Розетка фазасындағы және жинамас бұрын өсімдіктердің тығыздығы; тұқым өсімдіктерінің биоморфологиялық сипаттамалары анықталады.

Далалық тәжірибеде ауылшаруашылық технологиясының келесі элементтері қолданылды: - аналық қызылша мен ұрықтың прекурсоры кара бу болды; - топырақты негізгі өңдеуге арналған тыңайтқыш N70P80K80; 46-негізгі өңдеу: қопсыту, 25-27 см тереңдікке жырту, ерте көктемде ылғалмен жабу, егу алдындағы өңдеу, аналық қызылшаны SST-12V отырғызғышпен себу, аналық тамыр дақылдарын "гүлзарларға" қолмен отырғызу, қолмен арамшөптер, ұрықтарды екі фазалы тазарту. Өнімнің өнімділігі Sampo-500 комбайнымен тұқым себуден кейін тұқым үйіндісін өлшеу, тұқым өсімдіктерін бастыру және үйіндіні алғашқы тазарту арқылы ескерілді. Алынған тұқымдардың егу сапасы қолданыстағы ГОСТ-қа сәйкес анықталды.

Көшеттердің тығыздығы. Олар екі метрлік кесінділерде 12 жердегі қатарлар пайда болғаннан кейін екі рет қайталанып, мөлдек диагоналы бойынша анықталады. Сол нүктелерде көшеттердің пайда болу динамикасы бақыланады. Бір гектарға егілген тұқым саны(нақты себу нормасы) себілген тұқым санын егілген алқапқа бөлу жолымен немесе тұқым санын агрегаттың екі өтуімен себілген алқапқа бөлу жолымен егістің басында және соңында(Дана бойынша 1 п. м.) белгіленеді.

Өсімдіктердің орналасу тығыздығын зерттеу мақсатына байланысты тырмалау алдында және одан кейін, екі метрлік кесінділерде 6-12 орында диагональ бойынша екі рет қайталауда сирету алдында және одан кейін анықтайды. Егін жинау кезеңінде тығыздық барлық учаскелердегі өсімдіктерді санау арқылы анықталады.

100 өсімдіктің массасы және олардың тамыр жегіш зақымдануы жұқарудан бұрын BNIS фитопатология зертханасы жасаған жалпы қабылданған әдіс бойынша анықталады.

Арамшөптерді есепке алу. Арамшөптер түрлері бойынша 20*125 см, яғни 0,25 м2 мөлшерінде бөлек есептеледі. Рамка опцияның ауданы бойынша біркелкі орналастырылған 10-20 жерде жолдың осі бойымен қолданылады. Есеп 2 рет қайталанатын(қант қызылшасын өсіру кезінде гербицидтерді қолдану бойынша ұсыныстар, Киев, 1975).

* Тамыржемістілер, жапырақтар және қант мөлшері массасының өсу динамикасы тәжірибенің 2 қайталануында мөлдек диагоналы бойынша 20-40 тамыр сыналасын(4-8 жерде 5 өсімдік) іріктеу арқылы 1 шілде, 1 тамыз және 1 қыркүйек

мерзімдерінде анықталады. Жинау алдында 40 түбір сынамасын іріктеу тәжірибенің барлық қайталануларында жүргізіледі.

Зерттеу нәтижелері

Ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу бойынша эксперименттік базамен, өндірістік жағдайларда жаңа сорттар мен будандарды тексеру және ауыл шаруашылық дақылдарының бастапқы тұқым шаруашылығын ұйымдастыру тікелей Талдықорған филиалының стационарлық алқаптарында жүргізіледі.

Олардың ішінде 5 гибрид бар: Казмс-44, КазМС-19, КазСиб-14, Ақсу және Айшолпан ҚР қызылша дақылы өсірілетін негізгі аймағында (Алматы және Жамбыл облыстары) пайдалануға жіберілді. Алматы облысы Панфилов ауданының "Қамқор" ауданы қант қызылшасының аудандастырылған будандарының соңғы 3 жылдағы 4 тонна суперэлиталық тұқымы. Қант қызылшасының гендік қорын қалыптастыру, сақтау, дамыту, кешенді зерттеу және пайдалану; Аурулар мен стресстік биотикалық факторларға төзімді қант қызылшасының бәсекеге қабілетті және жоғары өнімді будандарын құру; Бірегей және суперэлиталық тұқымдар өндіру, тұқым шаруашылығы схемаларын және қант қызылшасы будандарын пайдалануға рұқсат етілген тұқымдарды жедел өндіру технологиясын жетілдіру; Қант қызылшасын гетерозис таңдауының келесі кезеңі тетраплоидты және диплоидты формаларды кесіп өтуден анизоплоидты популяция болып табылатын және гибридті триплоидты өсімдіктер, сондай - ақ тетра-және диплоидты өсімдіктер бар полигибридтерді құру болды.

Республикада қант қызылшасы селекциясының одан әрі дамуы цитоплазмалық ерлер стерильділігін және өздігінен тозаңданған желілерді пайдалану негізінде желі аралық будандар құру болып табылды. Экономикалық реформалар жылдарында фабрикалық қызылшаның егіс алаңдары едәуір қысқарғаны, бір алаңнан қанттың шығымдылығы мен түсімі төмендегені және қызылша өсіру нәтижесінде, оның ішінде Қазақстанда оның ғылыми қамтамасыз етілуі терең техникалық және технологиялық дағдарысқа ұшырағаны белгілі. Қазақстан Республикасы Үкіметінің шешімі бойынша қызылша өсірудің негізгі аймағында гендік қорды сақтау және қызылша шаруашылығын дамыту мақсатында 1998 жылы бұрынғы селекция және тұқым шаруашылығы бөлімі және өсіру технологиясы зертханасы бұрынғы Талдықорған ауыл шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты болып орналасты.

Жоғары өнімді, жоғары сапалы және ауруға төзімді жаңа сорттар мен будандарды құруға және өндіріске енгізуге, бастапқы және элиталық тұқым шаруашылығын тиісті деңгейде жүргізуге, сондай-ақ оны өсіру технологияларын жетілдіруге ерекше мән беріледі. Бүгінгі күнге дейін негізінде 15 бір тұқымдық гибридтер құрылып, мемлекеттік комиссияға берілді, оның ішінде 5 гибрид: Казмс-44(1995ж.), КазМС-19(1998ж.), КазСиб-14(2001ж.), Ақсу (2014ж.) және Айшолпан (2015ж.), қызылша егудің негізгі аймағында (Алматы, Жамбыл облыстары) пайдалануға жіберілді. Өндірісте қолдануға рұқсат етілген барлық будандар бір тұқымды, ауруға салыстырмалы түрде төзімді, жоғары өнімді және тұқым өсірудің дәстүрлі схемасы берілді. Оңтүстік Қазақстан облыстарының 4 тұқым шаруашылығында репродукция. Республика бойынша тұқым өсіру шаруашылықтары бойынша тұқым өндірудің жыл сайынғы қорытынды көлемі 350-ден 410 тоннаға дейін жетті. Тұқым шаруашылықтарында суармалы егістік жеткілікті болды (2-ден 3 мыңға дейін). арнайы техникамен, жұмыс күшімен және өндірістің басқа да құралдарымен және қант қызылшасының тұқымын өндіру бойынша белгіленген тапсырмаларды орындау үшін қажетті жағдайлармен

қамтамасыз етіледі. Зерттеу егістіктерге қант қызылшасы сорттарының тұқымдары: Ялтушковская односемянная 30, Верхняяческая-103 және Қазақ полигибрид - 24 жіберілді.

2-кесте. Отандық және шетелдік селекция будандары бойынша салыстырмалы көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Ед. изм.	Стандарт КазСи6-14	Ялтушковская односемянная 30	Ардан	Аксу	Айшол-пан
Тамыр дақылдарының өнімділігі	ц/га	425	390	420	436	47,7
Қанттылығы	%	14,8	14,5	14,9	16,7	17,7
Қант жинау	ц/га	58,1	56,6	62,6	72,8	84,4
<i>Ауруларға төзімділік:</i>						
Тамыр шірігі ризомания	балл	1,5	2	0	1	1
	балл	1	1	0,0	0,2	0,3
Тұқым өнімділігі	ц/га	22	22	-	25	22-25
Өнгіштігі	%	82	80	86	82	82
Бір тұқым	%	67	100	100	97	100
Салмағы 1000 тұқым	г	15,2	14,7	14,0	16,0	14,8
Вегетациялық кезең	күн	140	150	160	160	160
1 тамыр дақылының массасы	г	935	960	1050	915	948

Шетелдік селекцияның тұқымдық материалы үстемдігінің негізгі себептері қазіргі заманғы талаптарға сай келмейтін отандық тұқымдарды егуге қанағаттанарлықсыз дайындау және тұқым шаруашылығы саласының дамымауы болып табылады. Осыған байланысты егістің барлық санаттарындағы тұқым шаруашылығының жұмысын жаңарту және ұйымдастыру және отандық селекцияның жаңа будандарын енгізу, тұқым өсіру шаруашылықтарында тұқымдардың көбею коэффициентін бірнеше есе арттыратын қант қызылшасы тұқымдарын өсірудің жаңа жеделдетілген әдістерін енгізу қажет.

Қорытынды

Бүгінгі таңда өз тұқымдарымен қамтамасыз ету жалпы егіс алаңының 2% - ынан аспайды. Қазақстанда қызылша өсіру тек импортталған тұқым материалына негізделген. Тұқым материалының сапасына қойылатын талаптар күрт өсті. Қазіргі уақытта қолданыстағы тұқым зауыттарының бірде-біреуі техникалық қайта жарақтандыру және кешенді қайта құру бағдарламасын өз қаржысының жоқтығынан орындай алмады. Отандық тұқым шаруашылығының екінші проблемасы МС негізіндегі будандарды өндіріске баяу енгізу және оларды өсірудің прогрессивті технологиялары болды. Дақылдың тұқым шаруашылығының екі жылдық циклі,

өндірістің жоғары ресурс сыйымдылығы мен технологиялық күрделілігі, тұқым нарығын реттеу тетіктерінің болмауы жағдайында өндірілген өнімнің төмен өтімділігі өз бейінін сақтап отырған шаруашылықтарда өндірістің технологиялық деңгейінің төмендеуіне алып келді. Шетелдік селекцияның тұқымдық материалының реттелмейтін импорты да теріс әсер етеді.

Нарықтың сапалы тұқымдық материалға деген қажеттіліктерін қанағаттандырудан артта қалу ең қабілетті тұтынушыларды импортталған тұқымдарға қайта бағыттауға әкелді және бәсекелес тараптардың салыстырылмайтын қаржылық мүмкіндіктеріне байланысты нарықты жоғары сапалы отандық тұқымдардың пайдасына қайта бөлу өте қиын болады, өйткені шетелдік фирмалар ауылшаруашылық тауар өндірушілеріне несие бере алады.

Импорттық тұқым материалын пайдалануды кеңейту отандық тұқым өндірісінің одан әрі қысқаруына қауіп төндіреді, дегенмен бұл қызылша өсірудің тиімділігін олардың қымбаттығына және вегетация кезеңінде де, сақтау кезінде де ауруға шалдығуына байланысты шешуге мүмкіндік бермейді.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. И. В. Апасов Семеноводство сахарной свёклы – стратегический ресурс свеклосахарного комплекса России// Сахар. – 2015. – № 12. – С. 28–30.
2. Свеклосахарный комплекс России: состояние и направления развития / Л. Н. Путилина, Е. А. Дворянкин, М. А. Смирнов // Вестник ВГУИТ. – 2017. – Т. 79. – № 2. – С. 180–190.
3. Акмуллаева А.С., Ринар А.Р., Сарсембаев Қ.С., Абдильда А., Сердалин А. Биологическая и экологическая эффективность фунгицидов против болезней сельскохозяйственных культур. Сахарная свекла\\XVI Международная научно-техническая конференция. Посвящается 75-летию Победы в Великой отечественной войне Наука, образование, производство в решении экологических проблем. (Экология-2020) г. Уфа, Россия – С-83
4. Акмуллаева А.С., Канаев А.Т., Ринар А.Р., Теуханова М.К. Учет засоренности полей сорной растительность Устойчивое развитие территорий теория и практика.//X Всероссийской научно-практической конференции. Сибай 14-16 ноября, - Р. 19-21.
5. Акмуллаева А.С. Вредители сахарной свеклы и меры борьбы с ними. Устойчивое развитие территорий теория и практика.//X Всероссийской научно-практической конференции. Сибай 14-16 ноября, - Р. 21-23.

ӘОЖ 581.134.31.01

ЛАНДШАФТТЫҚ ДИЗАЙНДАҒЫ BEGONIA L. ТУЫСЫНЫҢ БИОАЛУАНТҮРЛІЛІГІ

Асқар А.А.¹, Калиева А.К.¹

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

Андатпа

Қала аумағының антропогендік әсерге ұшырауы негізінде жұмыс істеуінің басты механизмі және қала экосистемасының тұрақтылығын, қала тұрғындарының салауатты өмір сүру ортасын анықтайтын фактор ландшафттық көгалдандыру болып табылады. Қазіргі уақытта ландшафттық көгалдандыруда қолданылатын гүлді дақылдардың сапасына және ассортиментіне баса назар аударылады.

Ақтөбе облысын көгалдандыру мақсатында сәндік өсімдіктердің биоалуантүрлілігін ұтымды пайдалану және зерттеу экологиялық тепе-теңдікті сақтау, биоалуантүрлілікті арттыру және генофондты қорғау тұрғысынан маңызы өте жоғары. Осы мақаланың зерттеу нысаны ретінде алынған Begonia L. туысының өкілдері өзінің көлемі, жапырағы және гүлінің өзгешелігі бойынша ландшафттық дизайнерлерге, бағбандарға бақтарды, саябақ және көшелерді безендіру үшін қолдануға болатын сәндік композициялар жасауға мүмкіндік береді. Оның қолдану аясы әртүрлі: ландшафтты дизайн, салтанатты аймақтарды көгалдандыру, жеке үй телімдері, пейзаж композицияларын құру.

Түйін сөздер: бегония, агротехникалық шаралар, сәндік, сұрып, вегетативтік өсуі, Begonia semperflorens, Боушин.

БИОРАЗНООБРАЗИЕ РОДА BEGONIA L. В ЛАНДШАФТНОМ ДИЗАЙНЕ

Асқар А.А.¹, Калиева А.К.¹

¹Актюбинский региональный государственный университет имени К.Жубанова,
Актобе, Казахстан

Аннотация

Главным механизмом функционирования городской территории на основе антропогенного воздействия и определяющим фактором устойчивости городской экосистемы, здоровой среды жизни горожан является ландшафтное озеленение. В настоящее время особое внимание уделяется качеству и ассортименту цветочных культур, используемых в ландшафтном озеленении. Рациональное использование и изучение биоразнообразия декоративных растений в целях озеленения Актюбинской области имеет большое значение с точки зрения сохранения экологического равновесия, повышения биоразнообразия и защиты генофонда.

Представители рода Begonia L., полученная в качестве объекта исследования этой статьи, по своим размерам, листьям и цветочным особенностям позволяют ландшафтным дизайнерам, садоводам создавать декоративные композиции, которые можно использовать для украшения садов, парков и улиц. Сфера его применения разнообразна: ландшафтный дизайн, озеленение парадных зон, приусадебные участки, создание ландшафтных композиций.

Ключевые слова: бегония, агротехнические мероприятия, декоративность, сорт, вегетативный рост, Begonia semperflorens, Боушин.

BIODIVERSITY OF THE GENUS BEGONIA L. IN LANDSCAPE DESIGN

A.A. Askar¹, A.K. Kalieva¹

¹*Aktobe regional state University named after K. Zhubanov, Aktobe, Kazakhstan*

Abstract

Landscape gardening is the main mechanism of functioning of the urban territory on the basis of anthropogenic impact and a determining factor for the stability of the urban ecosystem and a healthy living environment for citizens. Currently, special attention is paid to the quality and range of flower crops used in landscape gardening.

Rational use and study of the biodiversity of ornamental plants for landscaping of the Aktobe region is of great importance from the point of view of preserving the ecological balance, increasing biodiversity and protecting the gene pool.

Representatives of the genus *Begonia* L., obtained as the object of research in this article, by their size, leaves and flower features allow landscape designers, gardeners to create decorative compositions that can be used to decorate gardens, parks and streets. The scope of its application is diverse: landscape design, landscaping of front areas, homesteads, creation of landscape compositions.

Key words: *begonia*, agrotechnical measures, decorative effect, variety, vegetative growth, *Begonia semperflorens*, Bowshin.

Кіріспе

Бегония – жабықтұқымды өсімдіктерге жататын ірі туыстарының бірі, *Begoniaceae* тұқымдасына жатады, 1400-ге жуық түрі бар. Көптеген түрлері тропикалық таулы немесе орманда өсетін гидрофильді, яғни көлеңкеге төзімді өсімдіктер болып табылады. Олардың кішкене тұқымдары бар, көпшілік жағдайда олар аналық өсімдікке жақын сейіледі және кейбір түрлерінде ашық гүлдері бар, олардың тұқымдары әмбебап бунақденелілер арқылы тозаңданады.

Бегония – тамырлы өсімдіктердің ішінде ірі түрлерінің бірі[1], қазіргі кезде 1835 түрден тұрады[2], сонымен қатар 15000 гибриді бар[3]. Бегония – гүлзарда, кәрзеңкеде, аспалы өсімдік ретінде өсірілетін танымал сәндік өсімдіктер. Олар түршілік жеңіл гибридизацияланады, және көптеген коммерциялық жағдайда өсірілген бегония қазіргі кезде гибрид болып табылады[4].

«Бегония» атауы алғаш рет 1700 жылы аралдың интенданты Мишель Бегонның құрметіне аталған, франциялық Антильдік аралдан табылған 6 түрін сипаттаған Ж.П.Турнефор арқылы жарық көрді[5].

Бегония түрлері және сорттары ландшафттық көгалдандыру мақсатында қолданудың болашағы зор. Олардың көпшілігі үй-жайлардың қолайсыз микроэкологиялық жағдайларына төзімді, фитонцидтік және қоршаған орта жағдайын жақсарту қасиеттері бар[6,7]. Алайда бұл өсімдіктерді практика жүзінде қолдану олардың декоративтік қасиеттеріне негізделген.

Қазіргі кезде В.В.Воронцов бойынша бегонияның классификациясы белгілі: түйнекті (*Gloire de Lorraine*, *Rigger*, *drega*); бұталы (*Weltena*, *Coral*); әдемі гүлдейтін (*Semperflorens*, *Elatior*); сәндік-жапырақты (*Rex*, *Mesona*)[8].

Басым эстетикалық әсері бойынша бегонияның 2 үлкен түр тобы бар: әдемі гүлдейтін және сәндік-жапырақты бегония.

Әдемі гүлдейтін бегонияның түрлікалуандылығы 2 гибридтік кешенмен шектеледі – *B.semperflorens* x *B.tuberhibrida*[1]. Біріншісі – *B.cucullata* Willd, екіншісі – *B.gracilis* Kunth негізінде алынған. Бұл бегония түрлерін көгалдандыру мақсатында қолдануда басты назар гүлдеу ұзақтығына және гүлдерінің сипатына аударылады[9].

Көптеген сорттар көгалдандыру объектілерін гүлмен көркейтуде түстердің кең спектрін қолдануға мүмкіндік береді.

Аймақтың көлеңкелі жағдайының артықшылығы ретінде гүлзарларда өсіруге бегонияның мәңгі гүлдейтін *Begonia semperflorens* сияқты көлеңкеге төзімді дақылдары қолданылады. Мәңгі гүлдейтін *Begonia semperflorens* – ландшафттық дизайнерлер және гүл өсірушілер жақсы көретін қарапайым өсімдіктердің бірі. Бұл көпжылдық өсімдікті бөлмелік өсімдік ретінде де қарастырады. Оның халықтық атауы – «девичья краса».

Бегонияның биоалуандылығы барлық кеңістіктік масштаб бойынша диапазонның шектелуін көрсетеді. Бегония өсімдігінің түрішілік популяциясы біркелкі таралмаған[8], көптеген кіші және тығыз популяциялар жарамсыз тіршілік ету ортасының кейбір арақашықтығы бойынша бөлінеді.

Бегония туысының (*Begonia* L.) көпшілігі түрлік масштаб бойынша тар диапазондағы эндемиктар болып табылады. Жергілікті масштабта жеке монофилетикалық топтардың үстемдігінің тенденциясы байқалады.

Негізгі бөлім

Зерттеу мақсаты – Ақтөбе облысының ауа райы жағдайына сай келетін *Begonia* туысының перспективті сорттарын анықтау.

Ақтөбе облысың ауа райы жағдайына сай келетін *Begonia* туысының перспективті сорттарын таңдау мақсатында *Begonia semperflorens* түрінің Боушин F1, F1 Малышка және Птенчик F1 сорттары таңдалып алынды.

Боушин F1 сорты. Қолайсыз ауа райы жағдайына жоғары төзімділігімен сипатталады, өсіруде айтарлықтай нәтиже көрсетеді. Өсімдік сопақ пішінді, биіктігі 20 см-ге жететін жақсы тармақталған бұталар түзеді. Ашық-қызғылт гүлдері қою-жасыл жапырақтарымен жақсы үйлеседі, сонымен қатар аяз түскенге дейін үздіксіз өзінің сәндік қызметін сақтайды. Өсімдік «өзін-өзі тазартуға» қабілетті – қураған гүлдерін алудың қажеті жоқ, олардың орнына жаңасы өсіп шығады. Топтық екпелерге үшін өте қолайлы.

F1 Малышка сорты. Көпжылдық шөптекті өсімдік. Шағын бұталы өсімдік, биіктігі 20 см. Жапырақтары сопақ, жылтыр, ашық-жасыл түсті. Гүлдері қарапайым, жартылай түкті, ақ түсті. Аяз түскенге дейін бірқалыпты гүлдейді. Қолайсыз ауа райы жағдайына жоғары төзімділік көрсетеді. Оны гүлзарларда, балконды көгалдандыруда пайдаланады. Оны ілулі себеттерге, контейнерлерге отырғызады.

Птенчик F1 сорты. Көпжылдық шөптекті өсімдік. Шағын бұталы өсімдік, биіктігі 20 см. Жапырағы сопақша, жылтыр, ашық-жасыл түсті. Гүлдері қарапайым және жартылай түкті, ашық-қызғылт түсті. Гүлдену уақытында қураған гүлдерді алудың қажеті жоқ, себебі өсімдік «өзін-өзі тазартуға» қабілетті. Оны гүлзарларда, саябақтарды көгалдандыру мақсатында қолдануға болады.

Мақсатқа қол жеткізу үшін *Begonia semperflorens* өсімдігінің таңдалған Боушин F1, F1 Малышка, Птенчик F1 сорттарының тұқымынан көшет алу үшін Ақтөбе өңірлік университеті жанындағы «Жұбанов жылыжайында» вегетативті тәжірибе жүргізілді. Тұқымдарды егу наурыз айының 1-і күні жүргізілді. Тәжірибе реті келесідей болды: 1-2 нағыз жапырақтары пайда болған көшеттерді көлемі бірдей дренажды тесіктері бар контейнерлерге отырғызылды. Бөлініп отырғызылған өсімдіктердің жалпы саны 60 дана болды. Топырақ қоспасы – жапырақты топырақ, торф, құм, гумус (1:1:1:1) таңдалды. Егуге арналған топырақ қоспасы жұмсақ және қоректік заттарға өте бай болуы керек. Суғару топырақтың құрғау дәрежесіне байланысты жүргізілді. Тұқымның жақсы өніп шығуға қажетті ылғал сақталу үшін

тұқым салынған қорапты шыны ыдыспен жабылды[10]. Ауа температурасы орташа есеппен 18°C болды.

Келесі көрсеткіштер есепке алынды: өсімдік биіктігі, алғашқы нағыз жапырағының ұзындығы, бұтағының тармақталу қарқындылығы, гүлшоғырының диаметрі(1 кесте).

Кесте 1 Begonia туысының таңдалған сорттарының вегетативтік көбею ерекшеліктері

Сорттары	Биіктігі, см	Нағыз жапырағының ұзындығы, см	Гүлшоғырының диаметрі, см
Боушин F1	25 см	1 см	4-5 см
F1 Малышка	20 см	1,5 см	3 см
Птенчик F1	20 см	1,6 см	3 см

1 кестеде Begonia туысының таңдалған Боушин F1, F1 Малышка, Птенчик F1 сорттарының вегетативтік көбею ерекшеліктері көрсетілген. Сорттардың биіктігі бойынша ең жоғары көрсеткіш Боушин F1 сортында болды. F1 Малышка және Птенчик F1 сорттары биіктігі бойынша бірдей көрсеткішті көрсетті. Нағыз жапырағының ұзындығы бойынша жоғары көрсеткішті Птенчик F1 сорты көрсетті. Ал Боушин F1 мен F1 Малышка сорттары орташа көрсеткішті құрады. Таңдалған сорттардың гүлшоғырының диаметрі бойынша Боушин F1 сорты 4-5 см көрсетті. F1 Малышка және Птенчик F1 сорттары гүлшоғырының диаметрі бойынша бірдей көрсеткішті, яғни 3 см болды.

Бақылау жүргізген кезде бегонияның фенологиялық фазалары есептелінді: көктеу, вегетация, гүлденудің басталуы және аяқталуы, Б.А.Доспеховтың әдістемесі бойынша анықталды.

Кесте 2 Зерттелетін Begonia L. туысы сорттарының фенологиялық фазасын бақылау

Сорт	Көктеу	1 – 2 нағыз жапырақтарының пайда болуы	3 нағыз жапырағының пайда болуы	Гүлденудің басталуы	Гүлденудің аяқталуы
Боушин F1	27.03	05.04	18.04	10.06	28.08
F1 Малышка	25.03	06.04	19.04	14.06	16.09
Птенчик F1	24.03	04.04	18.04	05.06	09.09

Таңдалған сорттардың көгінің пайда болуы 24 наурыз – 2 сәуір аралығында байқалды (бірінші болып шыққандар – Птенчик F1, F1 Малышка, кейінірек – Боушин F1 сорты). Птенчик F1 сортында 1-2 нағыз жапырақтарының пайда болуы F1 малышка сортына қарағанда ерте мерзімде байқалды. Гүлдену фазасының басталуы Птенчик F1 сортында 5-ші маусымда болды. Гүлдену фазасы ең кеш басталған сорт F1 Малышка сорты, яғни маусымның 14-і күні гүлдеді. Ал гүлдену фазасының аяқталуы Боушин F1 сортында ерте басталды. F1 Малышка және

Птенчик F1 сорттарында гүлдену фазасының аяқталуы 9 қыркүйектен 16 қыркүйек аралығы болды.

Вегетативтік көбею ерекшелігі және фенологиялық фазасын бақылауы бойынша бірдей көрсеткіште болған F1 Малышка және Птенчик F1 сорттарын, агротехникалық шараларды дұрыс сақтаған жағдайда ғана Ақтөбе облысының ауа райы жағдайына сай келетін сорттары ретінде қарастыруға болады. Себебі, аталған сорттар аяз түскенге дейін өзінің гүлдену фазасын сақтауы арқылы Ақтөбе облысын ландшафттық дизайнда көгалдандыру жұмыстарын ұйымдастыруға қолдануға болады.

Қорытынды

1. *Begonia semperflorens* өсімдігі – сәндік өсімдік болып табылады. *Begonia* L. туысының өкілдері өзінің көлемі, жапырағы және гүлінің өзгешелігі бойынша ландшафттық дизайнерлерге, бағбандарға бақтарды, саябақ және көшелерді безендіру үшін қолдануға болатын сәндік композициялар жасауға мүмкіндік береді.
2. *Begonia* L. туысының F1 Малышка және Птенчик F1 сорттарының көшетінің биіктігі – 20 см-ге жетті.
3. F1 Малышка және Птенчик F1 сорттары көлеңкеге төзімді өсімдік.
4. *Begonia* L. туысының F1 Малышка және Птенчик F1 сорттарын Ақтөбе облысын көгалдандыру мақсатында әртүрлі безендіру жұмыстарына қолдануға болады.

Әдебиеттер

1. Frodin D.G. (2004). History and concepts of big plant genera. *Taxon*, 53(3): 753-776.
2. Hughes, M., Moonlight, P., Jara, A. and Pullan, M. (2015). *Begonia Resource Centre: Royal Botanic Garden Edinburgh*. Available at: <http://elmer.rbge.org.uk/begonia/> (accessed: 30.03.17).
3. Wagner, W.W. (1999). The French Begonia Society: American Begonia Society. Available at: <http://www.begonias.org/Articles/Vol66/FrenchBegoniaSociety.html> (accessed: 18.04.16).
4. Hvoslef-Eidw, A.K. Munster, C. (2006). *Begonia. History and breeding*. In Anderson, N.(ed.) *Flower Breeding and Genetics: Issues, challenges and opportunities for the 21st Century*, pp. 241-275. Dordrecht, NL: Springer.
5. Barkley, F.A. 1968. *Begoniaceae to 1763*. Hopkins Press, Providence.
6. Исаева Р.Я., Каспари В.М., Юрчак Л.Д. антифунгальные свойства некоторых растений семейства бегониевых.// Тезисы докладов первой республиканской конференции по медицинской ботанике.- Киев, 1984.-С.168-169.
7. Фершалова Т.Д. Биологические особенности некоторых видов рода бегония (*Begonia* L.) в оранжерейной культуре и интерьерах.
8. New Species and Notes on *Begonia* (Begoniaceae) from Middle America, I. Kathleen Burt-Utley and John F. Utley. Vol. 21, No. 4 (December 2011), pp. 393-401 (9 pages) Published By: Missouri Botanical Garden Press.
9. Воронцов В.В., Кудрявец Д.В. Бегонии в доме, саду.- М.:Фитон+, 2004,-С.160.
10. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР / ГБС АН СССР; сост.М.С.Александрова, Н.Е.Булыгин, В.Н.Ворошилов. – М.,1975.-27 с.

ӘОЖ 581.1
ҒТАМР 34.31.01

КӨГАЛДАНДЫРУ ҮШІН БАҚША РАУШАНДАРЫН ӨСІРУДІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

¹Атаева Г.М., ¹Саматова А.Е.

*¹Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан
e-mail: altusha_02.93@mail.ru*

Аңдатпа

Мақалада көгалдандыру үшін Ақтөбе облысы жағдайында түрлі бақша раушандарының морфобиологиялық, фенологиялық және сәндік ерекшеліктері сипатталған.

Әлемдік ауқымда 35 мыңға жуық раушан сорттары бар, олар шығу-тегі, биологиялық және сәндік ерекшеліктеріне сәйкес 10 бақшалық раушан топтарына бірігеді.

Сәндік бағбандықта атақты және өндірістік гүл бақшаларының топтарына: шай – гибридті, флорибунда, грандифлора, өрлемелі және жартылай өрлемелі, полиантты, майда, ругоз, ағылшын раушандары, топырақ жамылмалы түрлері белгілі.

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

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КУЛЬТИРОВАНИЯ САДОВЫХ РОЗ ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ЛАНДШАФТА

Атаева Г.М., Саматова А.Е.

*Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова, г. Актөбе, Казахстан
e-mail: altusha_02.93@mail.ru*

Аннотация

В статье представлено описание морфобиологических, фенологических, декоративных особенностей, сформированного на основании комплексной сортооценки нового сорта садовых роз, перспективных для использования в различных видах озеленения, а также для селекции в условиях Актюбинской области.

Этот перспективный сорт включает 35 тысяч сортов зарубежной и отечественной селекции из 10 наиболее распространенных в декоративном садоводстве и промышленном цветоводстве садовых групп роз: чайно-гибридной, флорибунда, грандифлора, плетистой, полуплетистой, миниатюрной, полиантовой, почвопокровной, Роз Кордеса.

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

BIOLOGICAL FEATURES OF THE CULTIVATION OF GARDEN ROSES FOR LANDSCAPING

Ataeva G.M., Samatova A.E.

Aktobe Regional State University named after Zhubanov, Aktobe, Kazakhstan

e-mail: altusha_02.93@mail.ru

Annotation

As the result of this work on the basis of a comprehensive varieties evaluation the new assortment of garden roses, promising for different kinds of landscaping, as well as for breeding in the conditions of Aktobe.

This promising assortment includes 35000 varieties of foreign and domestic breeding from 10 the most popular in ornamental horticulture and floriculture industry groups of garden roses: hybrid tea, floribunda, grandiflora, climbing, shrub, miniature, polyanthus, groundcover, Rose Kordes.

Keywords: garden roses, morphological and phenological features, introduction.

Осы заманғы бәсекеге қабілетті туризм және жалпы еліміздің индустриясын қалыптастыру үшін ұйымдастырушылық және инновациялық негіздерді дамыту өзекті мәселе болып табылады. Ұйымдастырушылық, инновациялық негіздер астарында жоғары талғаммен көгалдандырылған, әрі көздің жауын алатын ландшафтты көркейту жатыр. Бақ немесе ландшафтық дизайндағы композиция түсінігі – кеңістіктегі бақ немесе оның компоненттерінің сәйкестенуі болып табылады. Раушанның бірнеше сорттарын біріктіре алудың негізінде көркем көрініс тудыруға болады. Ол бордюрлерді, жолды немесе кез келген ғимаратты көркейте алады. Кез келген жазық алаңды көгалдандырудың осындай элементі көркем болады.

Қазіргі заманның басымдылық көрсететін міндеттерінің бірі – адамның қоршаған ортасын оңтайландыру. Адамның өмірін ыңғайлы, әрі оңтайлы жағдай жасауда маңызды рөлді халық қоныстанған аймақтарды көгалдандыру болып саналады. Осы мәселеге байланысты ботаникалық бақылаудың интродукциясы мен селекциясы басты міндет болып табылады, нәтижесінде көгалдандыру үшін жергілікті жердің климатына оңтайлы өсімдіктердің ауқымы жаңарады және көбейеді [1].

Осыған орай, Қ. Жұбанов атындағы АӨУ-нің «Жұбанов саябағында» интродукция, интродукциялық танып-біліу және бақша раушандарының сорттарына жүйелі баға беру арқылы Ақтөбе қаласын көгалдандыру үшін перспективті раушан сорттарын таңдау.

Әлемдік ауқымда 35 мыңға жуық раушан сорттары бар, олар шығу-тегі, биологиялық және сәндік ерекшеліктеріне сәйкес 10 бақшалық раушан топтарына бірігеді [2]. Сәндік бағбандықта атақты және өндірістік гүл бақшаларының топтарына: шай – гибридті, флорибунда, грандифлора, өрлемелі және жартылай өрлемелі, полиантты, майда, ругоз, топырақ жамылмалы түрлері белгілі [3, 4].

Зерттеу мақсаты - Ақтөбе облысы жағдайында жақсы өсетін раушан гибридтерін таңдау.

Зерттеу нысаны ретінде ағылшындық және шай-гибридті раушандар тобына жататын 3 бақша раушан сорттары (Red magic, Gloria Dei, Graham Thomas) алынды.

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 [5].

Раушан гүлдеріне салыстырмалы кешенді баға беру арқылы ағылшын раушанының 1 сорты мен шай-гибридті раушандарының 2 сорттарын Ақтөбе облысында өсіруге ұсыныс беру арқылы интродукциялық сипаттама бере алдық.

Ақтөбе қаласы жағдайында раушан гүлдердің кең тараған буданына Шай гибриді жатады.

Шай-гибриді (Chg.). Бүгінгі күні ең көп таралған сорт шаймен Ремонттантты раушанды будандастыруы нәтижесінде пайда болды. Ля Франс шай-гибридті раушанның бірінші сортын 1867 жылы Францияда Гийо алды. Бүгінгі таңда ассортимент үнемі жетілдіріліп отыруда. Глория Дей, Супер-Стар, Баккара сияқты сорттар кеңінен танымал. Соңғы 20 жылда раушандар гүлдердің жаңа түпнұсқалық түстерімен алынды. Олардың арасында көгілдір-сирень (Майнцер Фастнахт, Интермеццо, Сильвер Стар), екі түсті "түрлі түсті" (Роз Гожар, Пикадилли, Бразилия, Баяццо Саопенз), кара-қызыл (Оклахома, Мейян), отты-қызыл (Аллегро, Оранж Дельбар, Қызыл магия), алтын-сары және қоңыр-қола (Кроне, Вннер Чарм). Шай гибриді раушанның ақ сорттарының кең ассортименті (Вирго, Паскали, Джон Кеннеди, Атена). Шайгибридті раушанның гүлдеуі маусым айының соңынан басталады және аязға дейін аз үзілістермен жалғасады. Бұталары 60-80 см-ге дейін жетеді. Бұны ашық алаңды гүлмен безендіру үшін кеңінен қолданады. Ақтөбенің климаттық жағдайларында олар мұқият жабуды қажет етеді, себебі -8—10°C үзіп қалу қаупі бар. Раушандар көбінесе қалемшелермен көбейеді [6].

'Gloria Dei' (F. Meilland, 1945). Сарғылт реңі, нәзік иісімен ерекшеленетін ұзақ гүлдейтін раушан сорты. Ауа-райының келеңсіз жағдайларына төзімді және жақсы қыстайды. Ерекше бағалануының себебі – гүл диаметрі 15 см-ге дейін жетеді. Бұта биіктігі 1,2 м-ге дейін.

'Red Magic' (Tantau, 1997). Қызыл магия – қанық қызыл түсті, түкті және әлсіз раушан майы иісі бар гүлі болады. Орталық гүл түйіні кеш ашылады, соның есебінен гүлдеу уақыты ұзақ. Бұта биіктігі 100 см, гүл диаметрі 8-10 см. Аязды, салқын ауа-райына, әртүрлі фитопатогенді ауруларға төзімді. Жартылай көлеңке және ашық кеңістікте өседі [7].

Ағылшын раушан тобы (English Rose)– салыстырмалы түрде жаңа сорт. Көпжылдық өсімдіктерден әлемдік көгалдандыру үшін қолданылатын гүлдерден ағылшын гүлдері алдыңғы қатарда. Ол *Rosa galica* (француз раушаны), *Rosa damascene* (дамаск раушаны) және *Rosa bourbon* (бурбон раушаны) сорттарын шай-гибридті раушандар тобына жататын флорибундамен шағылыстыру нәтижесінде пайда болған. Бұта биіктіктері 250 см-ге жетеді. Ерекшелігі сол, гүлшоғыры формасының әртүрлілігімен көзге түседі. Гүл диаметрі 12 см құрайды. Бұл гүлдердің артықшылығы – хош иісті болуы.

'Graham Thomas' (English Rose, 1983). Англияда сары түсті раушан – махаббат символы. Бұтадан шамамен 6-8 гүл шығады, иісі нәзік. Вирустар мен ауруларға толерантты. Бұл сортты қысқартып, қиып тұру қажет, себебі 200 см-ге дейін өсіп кетеді [8, 9].

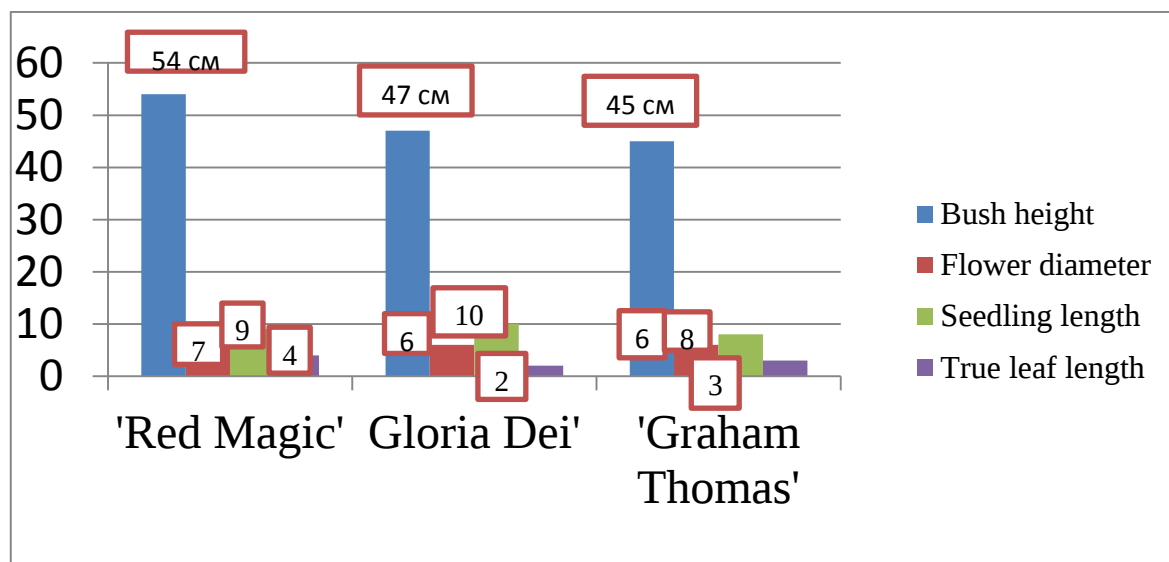
5.06.2020 жылы Ақтөбе облысы Маржанбұлақ ауылының жеке үй үлескесінде шай-гибридті және ағылшын бақша раушандарының 3 сорты өсірілді. Бұл сорттар жер теліміне көшетпен отырғызылды. Отырғызу барысында агротехникалық шаралар ескерілді. Нәтижелер орташа көрсеткіштермен берілді (кесте 1).

Кесте 1 – Раушан сорттарының салыстырмалы морфологиялық көрсеткіштері

	'Red Magic'	'Gloria Dei'	'Graham Thomas'
Көшет ұзындығы	9	10	8
Бұта биіктігі	54	47	45
Нағыз жапырақ ұзындығы	4	2	3
Гүл диаметрі	7	6	6

Есепке раушандардың гүлдеген уақыты тіркелді. Мәселен, Red Magic 4.07 алғашқы гүлін жарса, Gloria Dei 16.07, Graham Thomas 12.07 күні гүлдеді. Есепке алған күннен бастап раушан сорттарының гүлдеу ұзақтықтары саланды: Red Magic 56 күн, Gloria Dei 24 күн, Graham Thomas 30 күн. Red Magic сорты гүлінің ортасында гүл түйіні кеш ашылады және гүлдеу жиілігі бойынша тез болғандықтан гүлдеу ұзақтығы мейлінше көп.

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, барлық көрсеткіштер бойынша 'Red Magic' сорты басымдылық көрсетті (сурет 1).



Сурет 1 – Түрлі раушан сорттарының бұта биіктігі мен гүл диаметрі бойынша көрсеткіші

Түрлі раушан сорттарының Ақтөбе облысы жағдайына адаптациялық деңгейлері (Кесте 2) бойынша Red Magic гүлдеу ұзақтығы, гүл реңі, пішіні, иісі, гүлдің қолайсыз жағдайларға төзімділігі, фитопатогенді аурулар мен зиянкестерге жоғары төзімділігі, қысқы мерзімге бейімділігі бойынша жоғары баға алды.

Кесте 2 – Ағылшын және шай-гибридті раушан сорттарына интегралды баға беру

Бағалау критерийі	Раушан сорттары		
	'Red Magic'	'Gloria Dei'	'Graham Thomas'
Гүлдеу ұзақтығы	96	82	85
Гүлдің морфологиялық / сәндік қасиеттері:			
- гүлдің рені;	100	100	100
- гүл пішіні;	100	100	100
- гүл иісі;	100	100	100
- гүлшоғыры;	92	90	88
- гүлдің қолайсыз жағдайға төзімділігі;	96	94	60
- гүлдің мөлшері;	52	50	50
-гүлдің көптігі	88	86	48
Бұтаның морфологиялық / сәндік қасиеттері:			
- бұта формасы;	88	86	82
- бұта биіктігі	50	48	46
Жапырақтың морфологиялық қасиеттері:			
- жапырақ пішіні;	90	90	90
- жапырақ мөлшері	90	90	90
Аурулар мен зиянкестерге бейімділігі	100	90	86
Гүлшоғыры	100	100	100
Сорттың түпнұсқалылығы	100	100	100
Қысқа төзімділігі	100	100	100
Көбеюге қабілеттілік	50	50	50
Перспективалық топ	I	II	II

*Ескерту: бағалау жүйесі 100-баллдық жүйемен бағаланды.



'Red Magic'



'Gloria Dei'



'Graham

Thomas'

Сурет 2 - Ағылшын және шай-гибридті раушан сорттары

Қорытынды

Раушан гүлдерінің сорттарына фенологиялық бақылау негізінде төмендегі критерийлер бойынша баға берілді: бұтаның морфологиялық ерекшелігі, гүл реңі, гүл диаметрі, гүлдеу ұзақтығы. 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. Демек, бұл раушан гүлдерінің негізгі артықшылығы – ерте гүлдеу, жағымды, нәзік иісі, түкті, әрі реңді күлтежапырақтары, гүлдеу уақытының ұзақтығы. Дегенмен, қалыпты жағдайда ағылшын және шай-гибридті раушан гүлдерінің бұтағы биіктігі 100 см-ден жоғары болуы тиіс. Зерттеу жұмысымыздың жағдайында гүлдің орташа биіктігі 50 см. Әлі де интродукциялық талдау жүргізумен қатар, агротехникалық шаралармен де танысу жүретін болады.

Пайдаланған деректер тізімі

1. Repetskaya A.I., Savushkina I.G., Leonov V.V., Kirpichiova L.F., The Botanical Garden of Taurida National V.I. Vernadsky University, p.232. (Lybid, Kiev, 2008)
2. Modern Roses, (The American Rosa Society Shreveport, Louisiana) – 12,576 (2007).
3. Репецкая А.И. Аннотированный каталог растений Ботанического сада Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского / под ред. А.И. Репецкой. - Симферополь: ИТ "АРИАЛ", 2014. - 184 с.
4. Городняя Е.В. Коллекция роз Ботанического сада Таврического национального университета им. В.И. Вернадского / Е.В. Городняя, А.В. Томилко, С.В. Максимов // Перспективы интродукции декоративных растений в ботанических садах и дендропарках : международ. науч. конф., 23-26 сент. 2014г. : тезисы док. - Симферополь, 2014. - С. 23-24.
5. Клименко В.Н. Методика первичного сортоизучения садовых роз / В.Н. Клименко, З.К. Клименко. – Ялта : ГНБС, 1971. - 20 с.
6. Сушкой К.А., Бессчетнова М.В. «Розы» - Алма-Ата:2001.
7. Соколова, Т. А. Декоративное растениеводство. Цветоводство / Т. А. Соколова, И. Ю. Бочкова. – М.: Academia, 2004. – 427 с.
8. David Austin. Handbook of Roses 2011\12 European Edition. –120 p.
9. Клименко З.К., Зыкова В.К., Кузменко Д.К., Кравченко И.Н. Краткие результаты изучения сортов роз Д. Остина с целью культивирования на юге России //Субтропическое и декоративное садоводство: сб. науч. тр. /ФГБНУ ВНИИЦиСК, 2017. Вып. 63. С. 38–44.

УДК 597
МРНТИ 34.33.33

**ЖАМБЫЛ АУДАНЫНЫҢ РАСПЛАТНОЕ КӨЛІНДЕГІ ЖӘНЕ М.
ЖҰМАБАЕВ АУДАНЫНЫҢ ПОЛОВИННОЕ КӨЛІНДЕГІ РОТАННЫҢ
ЖЫНЫСТЫҚ-ЖАСТЫҚ ҚҰРЫЛЫМЫНЫҢ СИПАТТАМАСЫ**

Базарбаева З.М.¹, Вилков В.С.¹

¹*«М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті» КЕАҚ, Петропавл қ., Қазақстан*

Аңдатпа

Мақалада Жамбыл облысының Расплатное көлінде және М.Жұмабаев ауданындағы Половинное көлінде ротан-головешкалардың (*P. glenii*) инвазиялық популяцияларының жыныстық-жастық құрылымын зерттеу нәтижелері келтірілген.

Жұмыс үшін материал ретінде *P. glenii* популяциясынан Расплатное көлінен 85 балық және Половинное көлінен 78 балықтан тұратын әр түрлі жастағы *P. glenii* үлгісі болды. 2020 жылдың шілдесінде Половинное көлінде және 2020 жылдың тамыз айында Расплатное көлінде балық аулау үшін жүргізілді. Балықтардың салыстырмалы жасын бинокулярлық микроскоппен қабыршақтағы өсу сақиналары, диссекция кезінде жыныс бездері анықтады.

Зерттеу кезінде тоғыз жас тобы анықталды. Келтірілген мәліметтерге сүйенсек, ең көп жас топтары - бұл бір жасар және екі жасарлар; ең кішкентайлары төрт жасар және бес жасарлары. Екі популяцияға да жыныстық топтардың қалыпты таралуы тән, ерлердің аздаған сандық басымдылығымен.

Кілт сөздер: *Perccottus glenii*; инвазия; популяция; жыныстық құрылым; жастық құрылымы.

**ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЛОВОЗРАСТНОЙ СТРУКТУРЫ РОТАНА-
ГОЛОВЕШКИ В ОЗЕРЕ РАСПЛАТНОЕ ЖАМБЫЛСКОГО РАЙОНА И
ОЗЕРЕ ПОЛОВИННОЕ РАЙОНА М. ЖУМАБАЕВА**

Базарбаева З.М.¹, Вилков В.С.¹

¹*НАО «Северо-Казахстанский университет им. М. Козыбаева», г. Петропавловск, Казахстан*

Аннотация

В работе представлены результаты исследования поло-возрастной структуры инвазивных популяций ротана-головешки в озере Расплатное, Жамбылского района и озере Половинное района М. Жумабаева в 2020 г. Цель – исследование половозрастной структуры популяций ротана-головешки (*P. glenii*) в пределах части инвазийного ареала.

Материалом для работы послужила разновозрастная выборка *P. glenii* из популяции озера Расплатное 85 особей и озеро Половинное 78 особей. Отлов рыбы производили на удочку на озере Половинное в июле 2020 г. и на озере Расплатное в августе 2020 г. Относительный возраст рыб определяли по кольцам прироста на чешуе под бинокулярным микроскопом, пол определяли по гонадам при вскрытии.

В исследованной выборке выявлено девять возрастных групп. Достоверно самыми многочисленными возрастными группами являются годовики и двухгодовики; наиболее малочисленными – четырехгодовики и пятигодовики. Обе

популяции характеризуются нормальным распределением половых групп, при небольшом числовом доминировании самцов

Ключевые слова: *Perccottus glenii*; инвазия; популяция; половая структура; возрастная структура.

CHARACTERISTIC OF THE SEXUAL-AGE STRUCTURE OF THE RATTAN-HEAD IN LAKE RASPLATNOE OF THE ZHAMBYL DISTRICT AND LAKE POLOVINNOE OF THE DISTRICT M. ZHUMABAYEV

Bazarbaeva Z.M.¹, Vilkov V.S.¹

¹ NSC «North Kazakhstan University named after M. Kozybayev», Petropavlovsk, Kazakhstan

Abstract

The paper presents the results of a study of the sex-age structure of invasive populations of Amur sleeper in Lake Rasplatnoe, Zhambyl region and Lake Polovinnoye of M. Zhumabaev's area in 2020. The goal is to study the sex-age structure of the Amur sleeper (*P. glenii*) populations within a part of the invasive range.

The material for this work was a sample of *P. glenii* of different ages from the population of Lake Rasplatnoe, 85 individuals and Lake Polovinnoye, 78 individuals. Fish were caught on a fishing rod on the lake of the population of Polovinnoye in July 2020 and on the lake of Rasplatnoye in August 2020. The relative age of the fish was determined by the growth rings on the scales under a binocular microscope, the sex was determined by the gonads at dissection.

In the studied sample, nine age groups were identified. Reliably the most numerous age groups are yearlings and biennials; the smallest are four-year-olds and five-year-olds. Both populations are characterized by a normal distribution of sex groups, with a small numerical dominance of males.

Key words: *Perccottus glenii*; invasion; population; sexual structure; age structure.

Введение

В настоящее время одной из важных проблема является борьба с инвазивными видами, которые распространяясь и увеличиваясь в численности, захватывают все новые территории. При этом начинают подавлять местные виды, подрывая их кормовую основу, захватывая их естественные места обитания, поедая молодь, а также икру различных видов рыб и амфибий [1]. Одним из инвазивных видов, которого делают весьма опасным его уникальные биологические особенности, является ротан-головешка [2]. Кроме вреда другим видам рыб, он оказывает неблагоприятное воздействие на развитие других более мелких обитателей водоемов. Так, А.Н. Решетников [3] выявил, что в водоемах небольшого размера, где обитает данный вид, видовое разнообразие существенно снижается. В таких водоемах не наблюдается и успешное размножение амфибий *Triturus vulgaris*, *T. cristatus*, *Rana temporaria*, *R. arvalis* и *R. lessonae*. Уязвимость амфибий к ротану-головёшке повышается в ряду *Bufo bufo* - (*R. temporaria*, *R. arvalis* и *R. lessonae*) - *T. vulgaris* - *T. cristatus*. В типичном сельском пруду развитие и размножение *T. vulgaris*, *R. lessonae* и *Carassius carassius* завершается в первый же год после появления массового количества ротана, а размножение у бурых лягушек в тот же, или в последующий год. Согласно теоретическим и прикладным биологическим исследованиям единицей рационального природопользования и охраны природы

является популяция [4]. Поскольку в Северо-Казахстанской области рассматриваемый вид распространен широко, а исследований по состоянию его популяции не проводилось, то изучение данного вопроса следует считать актуальным.

Методы исследования

Исследования проводились в мае-августе 2020 года. С целью выполнения работы использовали разновозрастные выборки ротана-головешки с 2-ух популяций – с озера Расплатное Жамбылского района (85 особей) и с озера Половинное района М. Жумабаева (71 особь). Отлов рыбы производили на удочку на озере Половинное в июле 2020 г. и на озере Расплатное в августе 2020 г. В качестве приманки применяли опарышей, а также дождевых червей. Для отлова рыбы использовали сеть с крупной ячеи. Относительный возраст рыб определяли по кольцам прироста на чешуе, пол – по гонадам при вскрытии [4].

По программе «Статистика» рассчитывали сравнительную встречаемость(долю) различных возрастных и половых групп. Проводили статистическое сравнение с помощью t-критерия Стьюдента.

Результаты исследования

В выборке из оз. Расплатное отмечено девять возрастных групп: сеголетки (0+), годовики (1), двухлетки (1+), двухгодовики (2), трехлетки (2+), трехгодовики (3), четырехгодовики (4), пятилетки (4+) и пятигодовики (5). Самая многочисленная возрастная группа – годовики, которая включает 28% всех особей (рис.1). Они достоверно преобладают над остальными возрастными группами, за исключением сеголетков. Сеголетки статистически значимо преобладают над старшими возрастными группами, кроме двухлетков и двухгодовиков. Двухгодовики и трехлетки, в свою очередь, достоверно доминируют над пятилетками и пятигодовиками. Наименее многочисленными являются возрастные группы четырехлеток (доля менее 2%) и пятилетки (1,5%)(табл.1.; рис.1)

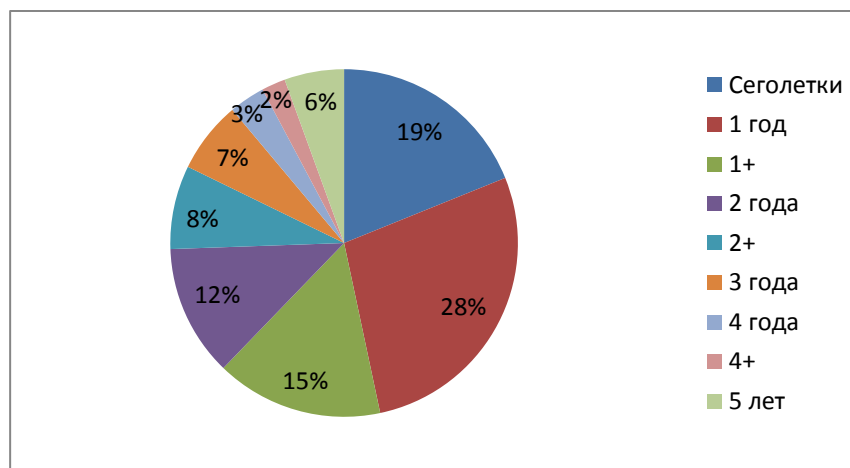


Рис. 1 Возрастная структура ротана-головешки из озера Расплатное

Результаты показывают, что самцы (63%) преобладают над самками (37%). То есть, соотношение полов в выборке из озера Расплатное смещено в сторону самцов (табл.1). Соотношение самок и самцов варьирует по возрастным группам. В младших возрастных группах сокращается численность самцов и возрастает численность самок. В старших возрастных группах, наоборот, сокращается численность самок и возрастает численность самцов.

В выборке самок выявлено 8 возрастных групп, среди которых преобладают годовики (48%), двухлетки (16%) и трехлетки (16%) (табл.1) Самая меньшая

возрастная группа среди самок – трехгодовики (3%) и четырехгодовики (3%) из всех особей.

Таблица 1.

Соотношение половозрастных групп в выборках ротана-головешки из озера
Расплатное и Половинное

Возраст	Биотопы							
	Оз. Расплатное				Оз. Половинное			
	особей	доля, %	особей	доля, %	особей	доля, %	особей	доля, %
	♀		♂		♀		♂	
Сеголетки	15 особей				-	-	-	-
1 год	15	48	18	38	4	13	8	20
1+	5	16	9	19	1	2	1	3
2 год	2	7	6	11	11	38	14	36
2+	3	16	4	9	6	18	1	3
3 года	1	3	4	14	5	16	8	20
4 года	1	3	3	4	1	2	-	-
4+	-	-	1	2	4	11	4	10
5 лет	2	7	2	3	-	-	3	8
	29	100%	46	100%	32	100%	39	100%
в с е г о	особей	85			78			
	доля, %	37		63	39		54	

Примечание: ♀ - самки; ♂ - самцы

Среди самцов выявлено 7 возрастных групп, среди которых преобладают годовики (38%) и двухлетки (19%). Самая малочисленная возрастная группа среди самцов – пятилетки, которая включает всего 2% особей. В выборке самцов присутствуют пятилетки (4+), которых не обнаружено среди самок (табл.1).

Таким образом, выборки самцов и самок имеют разную возрастную структуру, что можно, отчасти, объяснить дифференцированной элиминацией особей разного пола. В целом, в рассматриваемом водоеме, в популяции ротана-головешки из половых групп преобладают самцы, а из возрастных – представители младших возрастов, что объясняется постепенной элиминацией особей старших возрастов, в т. ч. селективным выловом более крупных старших особей.

Сходной, в общих чертах, структурой характеризуется и популяция ротана из озера Половинное. В выборке выявлено восемь возрастных групп: годовики (1), двухлетки (1+), двухгодовики (2), трехлетки (2+), трехгодовики (3), четырехлетки (3+), четырех (4) - и пятигодовики (5) (табл.1). Из выявленных возрастных групп самая многочисленная – двухгодовики, их доля в общей выборке составляет 38%. Наименьшее количество особей наблюдается в группе пятигодовики и двухлетки, соответственно менее 3% и 4%. Годовики достоверно доминируют над двухлетками, двухгодовиками, четырехлетками и пятигодовиками. Двухлетки достоверно преобладают над 26 трехгодовиками и четырехлетками. Двухгодовики достоверно

доминируют над всеми возрастными группами. Трехлетки и трехгодовики значимо преобладают над четырехлетками и пятигодовиками. Четырехгодовалые особи достоверно доминируют над четырехлетними особями (рис.2).

Таким образом, в озере Половинное популяционная группа также характеризуется доминированием меньших возрастов.

Отсутствие сеголеток в популяции данного водоема, возможно, является следствием селективного способа отлова (отлов осуществлялся сетью с большой ячейей), в следствие чего часть популяции в улове отсутствовала. В целом, в популяции преобладают самцы 54% (табл.1).

В выборке самок обнаружены представители 7 возрастных групп, из числа которых доминируют двухгодовики, трехлетки также трехгодовики.

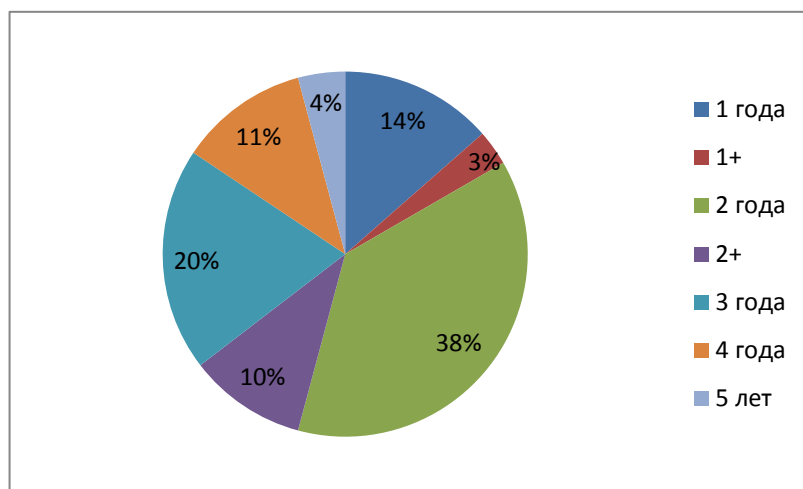


Рис. 2. Возрастная структура популяции ротана-головешки в озере Половинное

В выборке самцов выявлены представители 7 возрастных групп, среди которых численно доминируют двухгодовики (36%), годовики (20%) и трехгодовики (20%). Следовательно, как и в популяции ротана из озера Расплатное, наблюдается неодинаковое распределение возрастных групп среди особей разного пола и сокращение доли самцов в старших возрастных группах. Соотношение самок и самцов в объединённой выборке ротана-головёшки из оз. Половинное популяции такое же, как и в популяции из озера Расплатное.

Сравнение выборок ротана из рассматриваемых озёр по соотношению одноименных возрастных групп, выявило достоверное преобладание годовиков в озере Расплатное.

Заключение

В целом, возрастная структура рассматриваемого вида характеризуется присутствием разных групп (равно как младших, так и старших), с достоверным преобладанием младших возрастных групп. Это позволяет оценить эти две популяции как нормальные, способные к самовоспроизведению. Обе изученные популяции ротана-головёшки относятся к короткоцикловым, т.к. в них отсутствуют особи старше 5 лет. Это характерно для инвазивных популяций за пределами их нативного ареала. Обе популяции характеризуются нормальным распределением половых групп, при небольшом числовом доминировании самцов.

Список использованной литературы

1. Рубанова, М.В. Некоторые особенности формирования фауны паразитов головешки-ротана *Perccottus glenii* Dybowski, 1877 (Eleotriodae) природных и антропогенно измененных водоемах [Текст] (саратовское водохранилище) // Вестник Волж. ун-та им. В.В. Татищева. - 2010. - № 10. - С. 54-58.
2. Решетников, А.Н. Влияние ротана *Perccottus glenii*, на амфибий в малых водоемах [Текст]: дис... канд. биол. наук / А.Н. Решетников. – М., 2003. - 179 с
3. Семенов, Д.Ю. Морфометрическая характеристика ротана-головешки (*Perccottus glenii* Dybowski, 1877) бассейна р. Свияги в пределах Ульяновской области [Текст] // Ихтиологические исследования на внутренних водоемах : тез. докл. Международ. науч. конф./ под ред. А.Б. Ручина. - Саранск, 2007. - С. 136– 139.
4. Семенов, Д.Ю. Данные о морфологии и биологии головешки-ротана *Perccottus glenii* Dubowski, 1877 [Текст] // Экология животных: Юг России – экология, развитие. – 2010. – № 3. – С. 88-93. 119).

КҮМІС БҰЛТТАР: ЖАЛПЫ СИПАТТАМАЛАРЫ МЕН ДАМУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Бахиева А.С., Жумабаева С.К.

*«М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті» КЕАҚ, Петропавл қ.,
Қазақстан*

Аңдатпа

Күміс бұлттардың бақылаудың негізгі түрлерін, сондай-ақ осы бақылауларды өңдеу әдістеріне сипаттама жүргізілді. Зерттеу барысында күміс бұлттардың жалпы сипаттамалары мен оларды бақылау шарттары нақтыланды. Зерттеу нәтижесіне сүйене отырып, күміс бұлттардың көріну ұзақтығы кең ауқымда өзгеретіндігі байқалды. Іс жүзінде күміс бұлттар дәл жазда және орта ендіктерде пайда болады, өйткені бұл уақытта мезопауза аймағында айтарлықтай салқындау жүреді және осы деңгейде күміс бұлттарды құрайтын мұз кристалдарының пайда болуы үшін қажетті жағдайлар жасалады. Күміс бұлттар орта есеппен 70-80 км биіктікте байқалады және ымырт сегментінің фонында көрінеді. Күміс бұлттардың көрінуінің ең жақсы шарттары-навигациялық ымырт кезеңі, күн бақылаушының көкжиегінен 6°-12° төмендейді. Сонымен қатар күміс бұлттардың бақылау әдістеріне кішігірім сипаттама берілді. Күміс бұлттардың морфологиялық түрлерінің жалпы сипаттамасының талдауы 1950 жылы Н.И. Гришиннің жасаған зерттеу жұмыстарының нәтижесінде жүзеге асырылды.

Түйін сөздер: күміс бұлттар, мезопауза, ымырт кезеңі, жалпы сипаттамалар, морфологиялық түрлері, бақылау.

СЕРЕБРИСТЫЕ ОБЛАКА: ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ

Бахиева А.С., Жумабаева С.К.

*НАО «Северо-Казахстанский университет им. М. Козыбаева», г. Петропавловск,
Казахстан*

Аннотация

Проведена характеристика основных видов наблюдений серебряных облаков, а также методов обработки этих наблюдений. В ходе исследования были уточнены общие характеристики серебряных облаков и условия их наблюдения. На основании результатов исследования было отмечено, что продолжительность видимости серебристых облаков изменяется в широких пределах. На практике серебристые облака образуются именно летом и в средних широтах, поскольку в это время в районе мезопаузы происходит значительное охлаждение, и на этом уровне создаются необходимые условия для образования кристаллов льда, образующих серебристые облака. Серебристые облака наблюдаются в среднем на высоте 70-80 км и видны на фоне сумеречного сегмента. Лучшими условиями для видимости серебристых облаков являются навигационный сумеречный период, когда солнце опускается на 6°-12° над горизонтом наблюдателя. Также было дано небольшое описание методов наблюдения серебряных облаков. Анализ общей характеристики морфологических типов серебристых облаков был осуществлен в результате исследовательской работы Н.И. Гришина в 1950 году.

Ключевые слова: серебристые облака, мезопауза, сумеречный период, общие характеристики, морфологические виды, наблюдение.

SILVERY CLOUDS: GENERAL CHARACTERISTICS AND PECULIARITIES OF DEVELOPMENT

Bakhieva A.S., Zhumabayeva S.K.

NSC «North Kazakhstan University named after M. Kozybayev», Petropavlovsk, Kazakhstan

Annotation

The main types of observations of silvery clouds are described, as well as methods for processing these observations. In the course of the study, the General characteristics of silvery clouds and their observation conditions were clarified. According to the results of the study, it was noted that the duration of visibility of silvery clouds varies widely. In practice, silvery clouds are formed in the summer and in the middle latitudes, because at this time there is a significant cooling in the mesopause, and at this level the necessary conditions are created for the formation of ice crystals that form silvery clouds. Silvery clouds are observed on average at an altitude of 70-80 km and are visible against the background of the twilight segment. The best conditions for visibility of silvery clouds are navigational twilight, when the sun falls 6°-12° above the observer's horizon. A brief description of methods for observing silvery clouds was also given. The analysis of the General characteristics of the morphological types of silvery clouds was carried out as a result of the research work of N. I. Grishin in 1950.

Key words: silvery clouds, mesopause, twilight period, General characteristics, morphological types, observation.

Кіріспе

Күміс бұлттар – Жер атмосферасындағы ең жоғарғы бұлт түзілімдері. Олар 70 – 95 км биіктікте орналасқан. Оларды полярлы мезосфералық бұлттар деп те атайды, өйткені олар атмосфераның жоғарғы қабаттарында – мезосферада пайда болады. Күміс бұлттардың тағы бір атауы – түнгі жарқыраған бұлттар. Бұл олардың сыртқы келбеті мен байқау жағдайларына дәл сәйкес келетін соңғы атау.

Күміс бұлттар, байқау ерекшеліктеріне байланысты аз зерттелген болып қалады және олар туралы кез-келген ақпарат құнды. Қазіргі уақытта күміс бұлттар биіктіктегі желдер туралы, мезопаузадағы толқындық қозғалыстар туралы жалғыз табиғи дерек көзі болып табылады, бұл оның динамикасын зерттеуді басқа әдістермен, мысалы: метеорологиялық іздердің радиолокациясы, зымыран және лазерлік зондтау арқылы айтарлықтай толықтырады. Мұндай бұлтты өрістердің кең аудандары мен едәуір уақыты әртүрлі атмосфералық толқындардың параметрлерін және олардың дамуын тікелей анықтауға ерекше мүмкіндік береді.

Зерттеу әдістері

Жердің солтүстік жарты шарындағы күміс бұлттарды 50-ден 70 градусқа дейін ендік бойынша байқауға болады. Олардың пайда болуы мен жоғалуын ширек сағат ішінде тәжірибелі бақылаушы ғана байқай алады. Бұл уақытта жарқыраған бұлттар ымырт аспанның әлсіз жарықтандырылған фонында оңай анықталады. Бақылаудың ең жақсы уақыты-маусым мен шілде айының басы, яғни орта ендіктердегі астрономиялық ымырт аяқталмайтын уақыт. Күміс бұлттардың көріну ұзақтығы кең ауқымда өзгереді. Олардың пайда болуы мен жоғалуын ширек сағат ішінде тәжірибелі бақылаушы ғана байқай алады. Әдетте, жарықтығы әлсіз күміс жамылғы (флер) пайда болады, онда кішкентай толқын пішіндерін ажырата алуға болады.

Ымырт сегментінің фонында керемет көрінетін және оның көп бөлігін алып жатқан жарқын өрістер екі-бес сағатқа дейін көрінеді.

Ғалымдар үшін күміс бұлттар үлкен қызығушылық тудырады. Бұл бұлттар төмен температура аймағында туады, онда атмосфера -70 С-қа дейін, кейде -100 С-қа дейін салқындатылады. 50-ден 150 км-ге дейінгі биіктіктер әлі нашар зерттелген, өйткені ұшақтар мен аэростаттар көтеріле алмайды, ал жердің жасанды серіктері ол жерге ұзақ уақыт түсе алмайды. Сондықтан осы биіктіктегі жағдайлар нашар зерттелген.

Зерттеу нәтижесі

Жоғарыда айтқанымыздай, күміс бұлттар тек ымырт сегментінің фонында байқалады. Бұл олар негізінен күннің шағылысқан жарығымен жарқырайды, дегенмен, олар жіберген сәулелердің бір бөлігі флуоресценция процесінде пайда болуы мүмкін - күннен алынған энергияны басқа толқын ұзындығында қайта шығару. Шағылысу, шашырау және флуоресценция үшін күн сәулелері күміс бұлттарды жарықтандыруы керек. Олардың жер бетінен биіктігін (орта есеппен 83 км) біле отырып, күннің көкжиекке батуы 19,5 градустан аспауы керек деп есептеу қиын емес.

Екінші жағынан, егер күн көкжиектің астына 6 градустан төмен түссе, әлі де ашық (азаматтық ымырт) және күміс бұлттар, егер олар өте ашық болмаса, ажыратылмайды. Осылайша, күміс бұлттарды байқау үшін ең қолайлы жағдайлар навигациялық және астрономиялық ымырт деп аталатын уақытқа сәйкес келеді және оларды анықтау ықтималдығы неғұрлым ұзақ болса, бұл ымырт соғұрлым ұзақ болады. Мұндай жағдайлар жазда орта ендіктерде жасалады. Мамырдың аяғынан тамыздың ортасына дейін орта ендіктерде күміс бұлттар жиі байқалады.

Екі кезеңнің мұндай сәйкестігі - бақылау үшін ең қолайлы жағдай болды, және күміс бұлттардың жиі пайда болуы-зерттеушілерді ұзақ уақыт шатастырды. Көптеген ғалымдар күміс бұлттар жазда орта ендіктерде байқалады деп қате пікірде болды, өйткені бұл уақытта және дәл осы ендіктерде олардың көрінуі үшін қолайлы жағдайлар жасалады (жазда жоғары ендіктерде - полярлық күн, ал экваторға жақын-өте қысқа ымырт). Тек 50-ші жылдардың екінші жартысында бұл сәйкестік тек кездейсоқ (бақылаушылар үшін өте пайдалы) екенін дәлелдеуге болады, бірақ іс жүзінде күміс бұлттар дәл жазда және орта ендіктерде пайда болады, өйткені бұл уақытта мезопауза аймағында айтарлықтай салқындау жүреді және осы деңгейде күміс бұлттарды құрайтын мұз кристалдарының пайда болуы үшін қажетті жағдайлар жасалады.

Күміс бұлттарды анықтау үшін күн сайын аспанның солтүстік бөлігін күн батқаннан бір сағат өткен соң және күн шыққанға дейін бір сағат бұрын қарау керек. Дәл осы кезеңде күміс бұлттарды көруге болады. Күміс бұлттарды бақылау журналына тіркеп, бақылау жүргізіледі. Бақылау журналын анық толтыру-бұл өте қажет талап. Журнал жазбаларды бақылау әдісімен таныс кез-келген адам талдай алатындай етіп толтырылуы керек. Егер қате жіберілсе, дұрыс емес сөзді немесе сандарды бір сызықпен мұқият сызып тастау керек, осылайша ол сызылып тасталғаны көрініп, үстіне немесе жағына дұрыс мағына немесе сөз жазу керек. Қате орынды «қатты» жууға, жабуға немесе сызуға қатаң тыйым салынады. Оны мектепте сияқты жақшаға салуға болмайды. Біраз уақыт бойы екі бақылаушы бір уақытта және тәуелсіз бақылаулар жүргізуі керек (оларды салыстыру үшін).

Күміс бұлттарды бақылау келесідей болуы мүмкін:

1. Синоптикалық бақылаулар. Яғни күміс бұлттардың болу немесе болмау фактісін анықтау үшін ымырт сегментін жүйелі түрде бақылау, ал олар көрінетін жағдайда кейбір сипаттамалық белгілерді тіркеу (азимут пен биіктік бойынша ұзындық, жарықтылық, морфологиялық формалар). Бұл бақылауларды орындау үшін солтүстік көкжиегі ашық алаң, сағат қажет.

2. Құрылымды зерттеу. Ол визуалды бақылау, суретке түсіру немесе баяу кино түсіру арқылы жүзеге асырылуы мүмкін. Бақылаулардың мәні бірінші әдіспен үшінші әдіске ауысқан сайын артады. Қажетті құралдар: "Зенит" типті камера, кинокамера.

3. Күміс бұлттардың қозғалысын зерттеу. Оларды дәйекті суретке түсіру немесе баяу кино түсіру арқылы жасалады

4. Биіктікті анықтау. Бұл мәселені шешу үшін күміс бұлттарды алдын-ала келісілген сәттерде 20-30 км қашықтықта бөлінген екі нүктеден суретке түсіру керек. Анықтау үшін радио арқылы тексерілген нақты сағаттар қажет.

Жоғарыда сипатталған кейбір тапсырмаларды бірдей бақылаулар бойынша орындауға болады. Синоптикалық бақылаулардың құндылығының маңызды шарты-олардың жүйелілігі. Бақылау - бүкіл бақылау кезеңінде жүргізілуі керек. Соңында байқау маусымның қортынды бақылауы: есептеу, бөлу пайда болуын әр айдағы және он күндіктегі, сағат, тәулік, балл бойынша жарықтығы, морфологиялық нысандары керек. Сонымен, дәл сол фотосуреттерді күміс бұлттардың құрылымын, қозғалысын, биіктігін және фотометриясын зерттеу үшін пайдалануға болады, егер фотосуреттердің осы мәселелерді шешуге жарамдылығын қамтамасыз ету үшін барлық қажетті шараларды қолдансақ, атап айтқанда, егер экспозицияның нақты сәттері жазылса (әйтпесе биіктіктер мен жылдамдықты өлшеу мүмкін емес), егер жұлдыздар немесе белгілі координаттары бар жер белгілері түсірілсе (биіктіктер мен жылдамдықты анықтау үшін қажет), егер суреттерді стандарттау және калибрлеу жүргізілсе (фотометрия үшін). Бақылаушы-синоптик жазбалар арасындағы үзілістерде күміс бұлттарды суретке түсіре алады. Бұл ретте тапсырмалардың ешқайсысы зардап шекпейтіндей жұмыс істеу керек.

Синоптикалық бақылаулар күміс бұлттардың пайда болу статистикасын ескеруге бағытталған. Синоптикалық бақылауларға сәйкес күміс бұлттардың пайда болуын ендік, маусым және басқа белгілер (бойлық, жарықтық нүктелері және т.б.) бойынша бөлу жасалады. Күміс бұлттарды көру мүмкіндігі ауа-райына, дәлірек айтқанда, ымырт сегментінде қарапайым, тропосфералық бұлттардың болуына байланысты және әріптік шкала бойынша анықталады:

А-ымырт аспан мүлдем бұлтсыз,

Б-ымырт аспан ішінара, жартысына дейін, төменгі немесе жоғарғы деңгейлердің жеке бұлттарымен жабылған,

В-ымырт аспан 4/5 дейін тропосфералық бұлтпен жабылған,

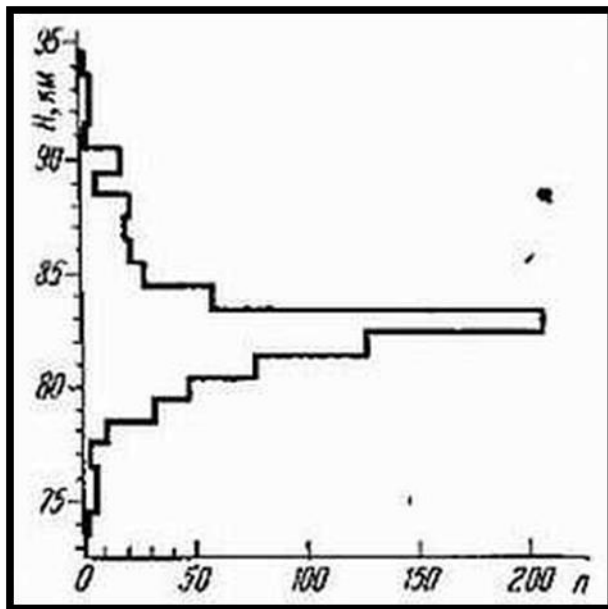
Г-ымырт аспаны тропосфералық бұлттардағы кішкентай терезелер арқылы ғана көрінеді,

Д-ымырт аспаны толығымен тропосфералық бұлттармен жабылған.

Кеңестік және шетелдік ғалымдар екі нүктеден алынған фотосуреттерден күміс бұлттардың биіктігін анықтаудың бірнеше әдістерін жасады. Бұл әдістерді дамытудағы негізгі еңбек К.Штермер (Норвегия), М.И.Буров, М.А.Дирикис, Ю.Л.Францман (КСРО), Г.Витт (Швеция) тиесілі.

Күміс бұлттардың биіктігін өлшеудің үлкен қатарлары 1889-1891 жылдары О.Иессе (395 Өлшем), 1932-1934 жылдары К.Штермер (78 Өлшем), 1958 жылы Г. Витт (588 Өлшем), М. А. Дипикис, Ю. Л. Францман және олардың қызметкерлері

1959-1964 жылдары (137 Өлшем), 1964 жылы М. и. Буров (366 Өлшем), 1965-1967 жылдардағы Г.Вигтпен (2588 өлшем), Н. Ауфм-Ордпен, И Нейсер және 1967-1972 жылдардағы Г.Буллмен (420 Өлшем) жүзеге асырылды. 4586 өлшем бойынша орташа биіктігі 82,97 км құрайды.

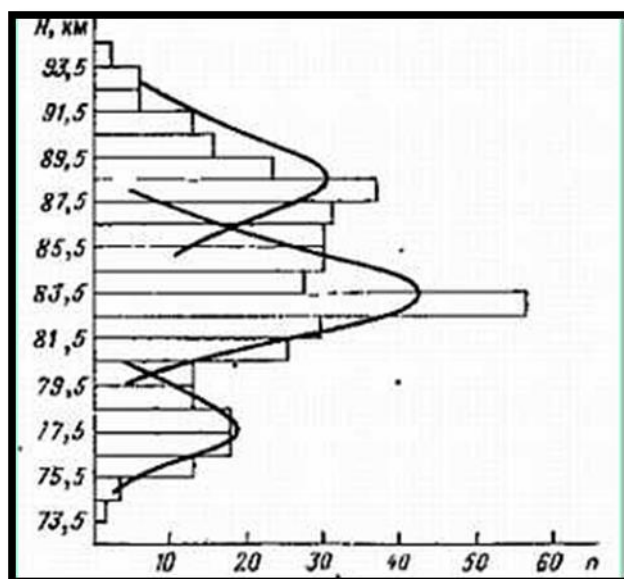


1 - сурет. 1687-1961 жылдардағы 695 өлшем бойынша биіктігі бойынша күміс бұлттардың таралуы.

Төтенше мәнге келетін болсақ, көптеген авторлардың пікірінше, күміс бұлттардың биіктігі 73,5 км мен 94,5 км аралығында. Мұндай биіктік диапазоны Н.Ауфм-Ордт пен оның қызметкерлерінің жұмысында алынған, қалған биіктіктер осы диапазонның ішінде жатыр. Ерекшелік 1965 жылғы М.И.Буровтың өлшемдері (281 Өлшем), олар біршама кең диапазонда жатыр: 73,0—96,8км. Мұндай биіктіктердің таралуының себебі олардың нақты айырмашылықтары да, өлшеу (немесе есептеу) қателері де болуы мүмкін. Бірақ өлшеу қателіктері, М.И.Буровтың айтуынша, ± 1 км-ден аспайды, сондықтан биіктіктердің таралуы нақты.

Н. И.Гришин алғаш рет жасаған күміс бұлттардың биіктігін өлшеу де, баяу түсіруі де күміс бұлттардың екі қабаты пайда болғанын көрсетті, олардың біреуі екіншісінен жоғары, кейде әртүрлі бағыттар мен қозғалыс жылдамдығы бар.

1-суретте 1887-1964 жылдары О.Иессе, К.Штермер, М.И.Буров, М.А.Дирикис, С.В. және Ю.Л.Францмандар жасаған 695 өлшеулер негізінде биіктігі бойынша күміс бұлттардың таралуы көрсетілген.



2-сурет. 1967-1974 жылдардағы Н. Ауфа-Ордтың және әріптестері жасаған 420 өлшем бойынша биіктіктегі күміс бұлттардың таралуы.

Екі диаграммада 83 км биіктіктегі таралудың күрт максимумы көрсетілген, бірақ ҒДҚ ғалымдарының байқаулары 88 км биіктікте жұмсақ қозғалыс пен екінші максимумды береді.

Қорытынды

Талдаулар нәтижесіне сүйене келе күміс бұлттар тек ымырт сегментінде байқалады. Күміс бұлттардың бірнеше бақылау шарттары зерттелді. Зерттеу барысында тағы бір ескерген жайт күміс бұлттардың орналасу биіктігі болды. Күміс бұлттардың орналасу биіктігін зерттеу О.Иессе, К.Штермер, М.И.Буров, М.А.Дирикис, С.В. және Ю.Л. Францман және т.б. ғалымдардың өлшем нәтижелерінің арқасында жүзеге асты.

Әдебиеттер

1. В.А.Бронштэн., Серебристые облака и их наблюдение.- Россия, Москва «Наука»: 1984
2. Дхметвалеев В.// Научный проект «Астрогалактика».-Россия: 2008

ГТАҒР 34.29.15

БУРАБАЙ АЙМАҒЫНДАҒЫ ҚЫНАЛАРДЫҢ ТАРАЛУЫ, ОЛАРДЫҢ СИСТЕМАТИКАЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ

Букабаева Ж.Т.¹, Абиев С.А.¹

¹Л.Н. Гумилев атындағы Еуразиялық ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан,
Қазақстан

E-mail: zhanilxan79@mail.ru, Abiev_sa@enu.kz

Аңдатпа

Мақалада Батыс Қазақстанда, оның ішінде Бурабай мемлекеттік ұлттық бағында, әр түрлі экотоптарда қыналардың таралуы және олардың систематикалық сипаттамасын зерттеу нәтижелері көрсетілген. Зерттеу аймағында жүргізілген ғылыми жұмыстар барысында Бурабай аймағы бойынша, әр түрлі экотоптардан қынаның 37-і түрі жиналып, анықталды, оларға систематикалық, экологиялық тұрғыда және маңызына байланысты салыстырмалы зерттеу жұмыстары жүргізілді. Анықталған қына түрлеріне систематикалық сараптама жасауда 16 туыстас, 9 тұқымдас өкілдеріне біріктірілген. Бұл аймақта кездесетін қыналардың ішінде 17 түр кең таралған, олар эпигейлі қыналар тобын құрайды. Қыналарды зерттеуде әртүрлі әдістер мен тәсілдер қолданылды, олар қыналарды жинау, кептіру, анықтау және коллекцияларды жасау. Бурабай аймағында кездесетін қыналардың ішінде пармелия тұқымдасы үш туыстас (*Parmelia*, *Parmeliopsis*, *Cetraria*) өкілдерінен құралған, бұл тұқымдас көптүрлілігі жағынан екінші орында тұр. Бұл тұқымдастардың көптүрлілігі, олар таралған өсімдік типтеріндегі табиғи климаттық жағдайлардың қолайлығына байланысты болуы мүмкін.

Кілт сөздер: Бурабай мемлекеттік ұлттық бағы, экотоп, қына, систематика, туыс, тұқымдас, орман, табиғи аймақ.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИШАЙНИКОВ РЕГИОНА БУРАБАЙ

Букабаева Ж.Т.¹, Абиев С.А.¹

¹Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Нур-Султан,
Қазахстан

Аннотация

В статье представлены результаты изучения распространения лишайников в разных экотопах и их систематическая характеристика в Западном Казахстане, в том числе в государственном национальном парке Бурабай. В ходе исследовательской работы в районе исследований в регионе Бурабай было собрано и идентифицировано 37 видов лишайников из разных экотопов, которые систематически, экологически и сравнительно изучались. При систематическом анализе выявленных видов лишайников были объединены 16 семейств, 9 родов. Среди лишайников, найденных в этом регионе, 17 видов широко распространены, образуя группу эпигейных лишайников. Различные методы были использованы при изучении лишайников, включая сбор, сушку и идентификацию лишайников. Среди лишайников, найденных в регионе Бурабай семейство Пармелия состоит из представителей трех родов (*Parmelia*, *Parmeliopsis*, *Cetraria*), которые являются вторыми по разнообразию. Разнообразие этих семейств может зависеть от благоприятных природных климатических условий.

Ключевые слова: Государственный национальный парк Бурабай, экотоп, лишайник, таксономия, родственники, роды, лес, природная территория.

DISTRIBUTION AND SYSTEMATIC CHARACTERIZATION OF BURABAI LICHENS

Zh.T. Bukabayeva¹, S.A. Abiyev¹

¹L. N. Gumilev Eurasian national university, Nur-Sultan, Kazakhstan

Abstract

The article presents the results of a study of the distribution of lichens in different ecotopes and their systematic characteristics in Western Kazakhstan, including in Burabay State National Park. During research work in the research area in the Burabay region, 37 species of lichens from different ecotopes were collected and identified, which were systematically, environmentally, and comparatively studied. In a systematic analysis of the identified lichen species, 16 relatives and 9 genera were combined. Among the lichens found in this region, 17 species are widespread, forming a group of epigeal lichens. Various methods have been used in the study of lichens, including the collection, drying, identification and collection of lichens. Among the lichens found in the Burabay region, the *Parmelia* family consists of representatives of three relatives (*Parmelia*, *Parmeliopsis*, *Cetraria*), which is the second most diverse. The diversity of these families may depend on the suitability of the natural climatic conditions for ordinary plant species.

Keywords: Burabay State National Park, ecotope, lichen, taxonomy, relatives, genera, forest, natural territory.

Қыналар кез келген фитоценоздың құрамына еніп биогеоценоздың ажырамас бөлігін құрайды. Қына флорасының алуан түрлілігі, басқа өсімдіктердің түрлері сияқты тіршілік ететін табиғи ортаның экологиялық жағдайларының айырмашылықтарымен негізделеді.

Қыналар Батыс Қазақстанда кең тараған өсімдіктер, дегенмен де олардың өте баяу өсуі тез өсетін гүлді өсімдіктермен және мүктермен бәсекелесуге мүмкіндік бермейді.

Бүгінгі таңда, Қазақстанның кейбір аймақтары, олардың бірі, Батыс Қазақстан облысының Бурабай аймағы лихенология жағынан жан-жақты жеткілікті зерттелген жоқ.

Зерттеу материалы мен әдістері

Ғылыми жұмыстың зерттеу нысаны қыналар, олар Бурабай аймағының далалы, орманды, таулы экотоптарынан жиналды. Қыналарды ғылыми тұрғыда зерттеу үшін Бурабай мемлекеттік ұлттық бағының территориясында әр түрлі экотоптарға бірнеше рет экспедициялар ұйымдастырылды. Қыналарды жинау жұмыстары Бурабай аймағының Абылайхан алаңындағы, Оқ жетпес, Қатар көл, Жасыл қарағайлы орман, үлкен және кіші Шабакты, Балдаурен және Жеке батыр демалыс аймақтарындағы, Ақылбай орман шаруашылығындағы экотоптарда жүргізілді, бұл жерлерде қына түрлері жиналып, оларға систематикалық және өсу ерекшеліктеріне байланысты экологиялық сараптама жасалынды.

Бурабай аймағының қына флорасының систематикалық сипаттамасы, түрлік құрам тізімі меншікті түрде жиналған материалдар негізінде және аталған аймақтар бойынша әдеби деректерге сүйене отырып құрылды [1-3]. Сонымен қатар алдағы уақытта жиналған гербарий үлгілері талданды. Қына түрлерін анықтаған кезде Ресей және шет елдік зерттеушілердің қына анықтағыштары мен деректері қолданылды.

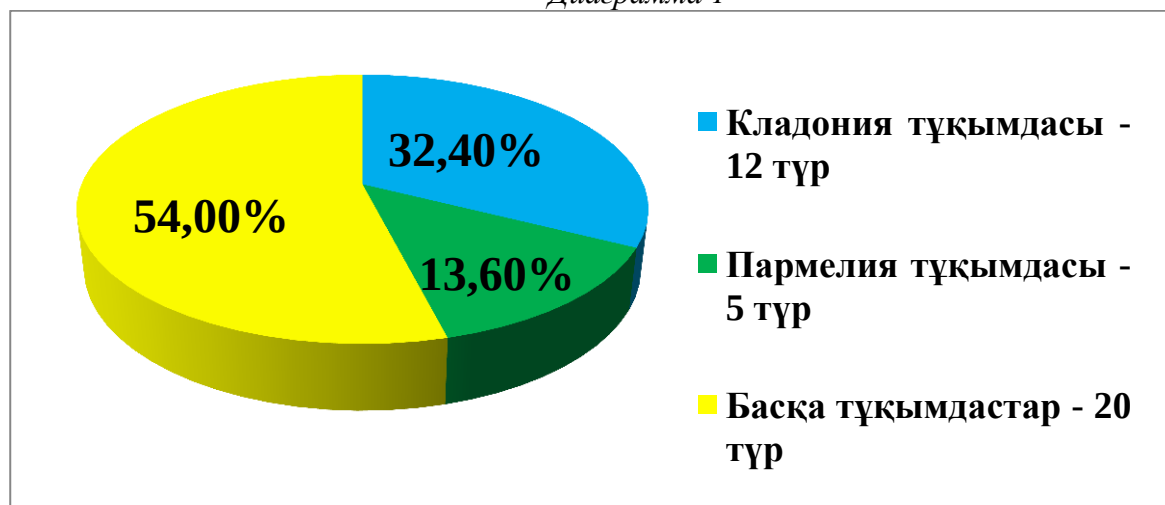
Қыналардың жүйесі жалпы лихенологияда қабылданған әдістер арқылы жасалып, жүйелік бірліктердің атаулары Р.Сантессон деректері арқылы белгіленді, ал қатарлар, тұқымдастар және туыстардың көлемі Д.Хоксворт бойынша берілді. Кейбір номенклатуралық өзгерістер ескерілді. Қына флорасын зерттеу барысында қына коэффициенті Ф.Маттик ұсынған есептік қатынас арқылы шығарылды [4]. Қыналарды зерттеуде әртүрлі әдістер мен тәсілдер қолданылды, олар қыналарды жинау, кептіру, анықтау және коллекциялар жасалынды.

Зерттеу нәтижелері мен талқылау

Қыналар тұқымдастарын өзара салыстырмалы зерттеу Кладония (Cladoniaceae) және Пармелия (Parmeliaceae) тұқымдастары көптірлі болып келетіндігін көрсетті. Бұл тұқымдастар жапырақты және бұталы қыналар, олар дала және орман өсімдік бірлестіктерінде өте көп таралады [5]. таралған. Кладония тұқымдасы 12 түрден тұратын бір ғана Кладония (Calodonia) туысын құрайды. Бұл туыстас көп түрлі, Бурабай аймағында кездесетін барлық қыналардың 32,4 % құрайды.

Бурабай аймағында кездесетін қыналардың ішінде Пармелия тұқымдасы үш туыстас (Parmelia, Parmeliopsis, Cetraria) өкілдерінен құралған, бұл тұқымдас көптірлілігі жағынан екінші орында тұр. Анықталған қыналардың 5-уі осы Пармелия тұқымдасына жатады, олар біз зерттеген аймақтағы қыналардың 13,6 % құрайды. Бұл тұқымдастардың көптірлілігі, олар таралған өсімдік типтеріндегі табиғи климаттық жағдайлардың қолайлығына байланысты болуы мүмкін. Қалған тұқымдастар 1-2 туыстас және түрлерден тұрады, олар зерттеу аймағындағы таралған қыналардың 54 % құрайды. (диаграмма1)

Диаграмма 1



Ғылыми жұмысты орындауға байланысты Бурабай аймағы бойынша, жоғарыда көрсетілген экотоптарда қынаның 37 түр жиналып, анықталды, оларға систематикалық, экологиялық тұрғыда және маңызына байланысты салыстырмалы зерттеу жұмыстары жүргізілді [6].

Кестеде (кесте 1) көрсетілгендей анықталған 37 түр систематикалық сараптама жасауда 16 туыстас, 9 тұқымдас өкілдеріне біріктірілген.

Бурабай аймағында кездесетін қыналардың ішінде 17 түр (46 %) кең таралған, олар эпигейлі қыналар тобын құрайды. Орналасу жағдайына қарай эпигейлі қыналар екіге бөлінеді, ашық жерлерде және орманды жерлерде де өседі [7]. Зерттеу аймағында ашық жерде өсетін қыналарға *Жалған пельтигера* (*Peltigera spuria*), *Им пельтигерасы* (*Peltigera canina*), *Альпілік кладония* (*Cladonia alpicola*), *Шоғыршақ кладония* (*Cladonia uerteillata*), *Пішінсіз кладония* (*Cladonia deformis*), *Жұқа*

кладония (*Cladonia tenius*) жатады. Бұл қыналар басқа жоғарғы сатыдағы гүлді өсімдіктер өсе алмайтын қолайсыз жағдайларда, құнарсыз топырақтарда өседі [8].

Орманды жерлерде кездесетін эпигейлі түрлеріне зерттелген қыналардың ішінен Орман кладониясы (*Cladonia sulvatica*), Бұғы кладониясы (*Cladonia rangiferina*) жатады, олар көлеңке және ылғалсүйгіш қыналар [9].

Бурабай аймағындағы қыналардың систематикалық сипаттамасы

Кесте 1

Тұқымдас	Туыс	Түрі	Маңызы
I. Дерматокарпон (Dermatocarpaceae)	1. Дермато-карпон (Dermatocarpon)	1. Өзен дерматокарпон (Dermatocarpon aquaticum)	Топырақ пионері
II. Веррукариялықтар (Verrucariaceae)	2. Веррукария (Verrucaria)	2. Қарайған веррукария (Verrucaria nigrescens)	Топырақ пионері
III. Пельтигералықтар (Peltigeraceae)	3. Пельтигера (Peltigera)	3. Жалған пельтигера (Peltigera spuria)	Қоршаған ортаның индикаторы
III. Пельтигералықтар (Peltigeraceae) IV. Лецидеялықтар (Lecideaceae)	3. Пельтигера (Peltigera) 4. Псора (Psora)	4. Ит пельтигерасы (Peltigera canina)	Іш, өкпе, эпилепсия, безгек ауруына қарсы дәрі-дәрмек
		5. Устрицалық псора (Psora ostreata)	Биосферадағы заттар айналымына қатысады
IV. Лецидеялықтар (Lecideaceae) V. Кладониялықтар (Cladoniaceae)	5. Ризокарпон (Rhizocarpon)	6. Географиялық ризокарпон (Rhizocarpon geographicum)	Топырақ пионері
	6. Лецидея (Lecidea)	7. Соредиялы лецидея (Lecidea glomerulosa)	Топырақ пионері
	7. Кладония (Cladonia)	8. Шашақты кладония (Cladonia fimbriata)	Жануарлардың қорегі
		9. Мүсінді кладония (Cladonia grasis)	Бұғылардың негізгі қорегі
VI. Леканоралықтар (Lecanoraceae)	8. Гематомма (Haematomma)	10. Орман кладониясы (Cladonia sulvatica)	Бұғылардың негізгі қорегі
		11. Бұғы кладониясы (Cladonia rangiferina)	Бұғылардың негізгі қорегі
		12. Қызылжеміс ті кладония (Cladonia coccifera)	Биосферадағы заттар айналымына

			қатысады
		13. Альпілік кладониясы (Cladonia alpicola)	Қоршаған ортаның индикаторы
		14. Шоғыршақ кладония (Cladonia uerteillata)	Қоршаған ортаның индикаторы
		15. Пішінсіз кладония (Cladonia deformis)	Жануарлардың қорегі
		16. Бұйра кладония (Cladonia crispata)	Жануарлардың қорегі
		17. Мүйізді кладония (Cladonia cornuta)	Қоршаған ортаның индикаторы
		18. Жұқа кладония (Cladonia tenius)	Биосфера-дағы заттар айналымына қатысады
		19. Бұршікті кладония (Cladonia coniocraea)	Биосфера-дағы заттар айналымына қатысады
		20. Желдік гематомма (Haematomma ventosum)	Топырақ пионері
VII. Пармелиялықтар (Parmeliaceae)	9. Пармелия (Parmelia)	21. Кезеген пармелия (Parmelia vegans)	Іш, өкпе, эпилепсия, безгек ауруына қарсы дәрі-дәрмек
VII. Пармелиялықтар (Parmeliaceae) VIII. Телошистиялықтар (Teloschistaceae)	9. Пармелия (Parmelia) 10. Пармелиопсис (Parmeliopsis)	22. Бороздалы пармелия (Parmeliaceal sulcata)	Өкпе туберкулез ауруына қарсы дәрі-дәрмек
		23. Ешкі пармелиясы (Parmeliaceal caperata)	Өкпе туберкулез ауруына қарсы дәрі-дәрмек
		24. Табақшалы пармелия (Parmeliaceal acetabulum)	Дәмдеуіштер жасауда қолданылады
		25. Успан пармелиясы (Parmeliaceal conspersa)	Биосфера-дағы заттар айналымына қатысады

		26. Қошқыл пармелиопсис (Parmeliopsis hyperopta)	Топырақ омыртқа-сыздары-ның қорегі
	10.Пармелиопсис (Parmeliopsis) 11. Цетрария (Cetraria)	27. Бозарған пармелиопсис (Parmeliopsis pallescens)	Топырақ омыртқа-сыздары-ның қорегі
		28. Көкшіл-сұр цетрария (Cetraria glauca)	Бұғылар-дың негізгі қорегі
	11. Цетрария (Cetraria) 12. Калопплака (Caloplaca)	29. Қарағайлы цетрария (Cetraria pinastri)	Бұғылар-дың негізгі қорегі
		30. Қабырға калопплакасы (Caloplaca murorum)	Топырақ пионері
VIII. Телошистиялықтар (Teloschistaceae)	12. Калопплака (Caloplaca) 13. Ксантория (Xantoria)	31. Қызғылт сары калопплака (Caloplaca aurantiaca)	Топырақ пионері
		32. Балауызды ксантория (Xantoria candelaria)	Қоршаған ортаның индикаторы
IX. Фисциялықтар (Physciaceae)	14. Фисция (Physcia)	33. Аиполия фисциясы (Physcia aipolia)	Топырақ омыртқа-сыздары-ның қорегі
IX. Фисциялықтар (Physciaceae)	14. Фисция (Physcia) 15. Гаспарриния (Gasparrinia)	34. Жұлдызды фисция (Physcia stellaris)	Қоршаған ортаның индикаторы
		35. Көркем гаспарриния (Gasparrinia elegans)	Топырақ пионері
	16. Гирофора (Gyrophora)	36. Сұрғылт гирофора (Gyrophora murina)	Қоршаған ортаның индикаторы
Барлығы	16. Гирофора (Gyrophora) 9 тұқымдас	37. Көпжапырақты гирофора (Gyrophora polyphylla)	Қоршаған ортаның индикаторы
		16 туыс	37 түр

Қорытынды

Қыналар – табиғатта және адам өмірінде маңызы бар төменгі сатыдағы өсімдіктер тобы. Ерте көктемде қыналардың кейбір түрлерімен жабайы және үй жануарлары қоректенеді. Бурабай аймағында зерттелген қыналардың 11 түрі жан-жануарлардың қорегі болып саналады.

Қыналардың көптеген түрлері дәрілік өсімдіктер ретінде пайдаланылады, олар асқазан-ішек, өкпе, эпилепсия, безгек ауруларына қарсы дәрі есебінде қолданылады.

Сонымен қатар эпилитті қына түрлері тастақты жерлерде өсуге байланысты топырақ пионерлері болып есептеледі, олардың көпшілігі қаспақты қыналар. Қыналардың басты бір ерекшелігі - қына қышқылын түзуінде, қына қышқылы тау жыныстарының үгілуіне себепші болып, топырақтың пайда болуында үлкен роль атқарады. Мұндай жерлерде басқа да өсімдіктер өсе бастайды, сөйтіп қыналар өсімдіктердің таралуында алғашқы болып жағдай жасайды.

Әдебиеттер тізімі

1. Андреева, Е. И. Флора споровых растений Казахстана. Т. XI. Лишайники. Кн. 1. Сфериальные (Sphaciales) — Лсцидсевые (Lecidcalcs) / Е. И. Андреева. — Алма-Ата : Наука, 1978, — 264 с.
2. Андреева, Е. И. Флора споровых растений Казахстана. Т. XI. Лишайники. Кн. 2. Лецидсевые (Lecidcalcs) Лекаиоровые (Lecanorales) / Е. И. Андреева. — Алма-Ата : Наука, 1983. - 308 с.
3. Андреева, Е. // Флора споровых растений Казахстана. Т. XI. Лишайники. Кн. 3. Лекаиоровые (Lecanorales) — Фисциевые (Physciales) / Е. И. Андреева. — Алма-Ата : Наука, 1987, —296 с.
4. Нуркенова А.Т. Сары-Арқа қыналар флорасына жүйелік талдау/ ҚазҰУ Хабаршысы. Биология сериясы №4 (50) 2011
5. Куприянов А.Н., Михайлов В.Г. Список растений Каркаралинского национального парка // Ботанические исследования Сибири и Казахстана : сб. науч. трудов. Кемерово : Ирбис, 2007. Вып. 13. С. 5–37.
6. Нуркенова А.Т., Абдрахманов О.А., Абиев С.А. Орталық Қазақстан ұсақ шоқыларының лихенофлорасына талдау // ҚарМУ хабаршысы. – Биология, медицина, география сериясы. - Қарағанды, 2008.- № 3 (51).- Б. 20-28.
7. Султангазина Г.Ж., Куприянов А.Н., Хрусталева И.А. Редкие виды растений национального парка «Бурабай» (Центральный Казахстан)/ Султангазина Г.Ж., Куприянов А.Н., Хрусталева И.А. // Вестник ТГУ, серия Биология. - 2012. - № 4 (20). – С. 118-126.
8. Флора национального природного парка «Бурабай» / Г.Ж. Султангазина, И.А. Хрусталева, А.Н. Куприянов, С.М. Адекенов. – Новосибирск: Изд. СО РАН, 2014. – 242 с.

УДК 633.491
МРНТИ 68.33.29

ЯКУТИЯНЫҢ ЖАҒДАЙЫНДА ЕРТЕ ПІСЕТІН КАРТОПТЫҢ ӨНІМДІЛІГІНЕ ТЫҢАЙТҚЫШТАРДЫҢ ӘСЕРІ

Васильева Я.В.

Арктика МАТУ Октемск филиалы, Якутск, Ресей Федерациясы

Андатпа

Саха Республикасының (Якутия) халқын жергілікті өндірілетін картоппен толық қамтамасыз ету үшін тұқым қорын ескере отырып, жыл сайын 150 мың тонна түйнек қажет. Зоналық технологияны енгізу тұрақты түсімділікті қамтамасыз етеді, бірақ барлық категориядағы шаруа қожалықтарында нақты өнімділік әр түрлі болады. Жұмыстың мақсаты Якутияның Привилей аймағындағы мәңгі аязды топырақта ерте картопты өсіру үшін интеграцияланған тыңайтқыштар жүйесін жасау болды. Тестілеу Бүкілресейлік Картоп ғылыми-зерттеу институтының әдістемесі және селекциялық жетістіктерді сынау және қорғау жөніндегі мемлекеттік комиссияның әдістемесіне сәйкес өткізілді. Зерттеу үшін Тулун республикасында ерте аймақтарға бөлінген картоп алынды. Жақын қарашірік органикалық тыңайтқыш, азофоска минералды тыңайтқыш ретінде пайдаланылды. Минералды тыңайтқыштарды пайдалану өнімділігі 4,0 т / га өсуді қамтамасыз ететін 120 кг / га тиімді; Гумустың қолданылуы (60 т / га) минералды тыңайтқыштармен бірге тиімді. Максималды өнімділік - гумустың (60 т / га) және азофосканың (120 кг / га) бірлескен қолдану нәтижесінде алынған 16,2 т / га; Ең жоғары шартты таза кіріс гумус пен азофосканы бірігіп енгізу арқылы алынды (120 кг / га) - 251,8 мың. рубль / га

Түйінді сөздер: картоп, минералды тыңайтқыштар, қолдану дозасы, өнімділік.

ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ РАННЕГО КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ЯКУТИИ

Васильева Я.В.

Октемский филиал Арктического ГАТУ, г. Якутск, Российская Федерация

Аннотация

Для полного обеспечения населения Республики Саха (Якутия) картофелем местного производства необходимо иметь 150 тыс.т клубней ежегодно с учетом семенного фонда. Внедрение зональной технологии обеспечивает стабильную урожайность, однако фактическая урожайность во всех категориях хозяйств колеблется. Целью работы явилась разработка комплексной системы удобрения при возделывании раннего картофеля в условиях мерзлотных почв в Привилейской зоны Якутии. Закладка опытов проводились по методике Всероссийского НИИ картофельного хозяйства и методике Госкомиссии по испытанию и охране селекционных достижений. Для исследований был взят картофель, районированный по республике сорт Тулунский ранний. В качестве органического удобрения использовали прифермский перегной, минеральное удобрение –азофоска. Применение минеральных удобрений эффективно при норме 120 кг/га, обеспечивающей прибавку урожая на 4,0 т/га; Внесение перегноя (60 т/га) эффективно в сочетании с минеральными удобрениями. Максимальный урожай – 16,2 т/га, получен при совместном внесении перегноя (60 т/га) и азофоски (120

кг/га); Наивысший условно чистый доход получен также при совместном внесении перегноя и азофоски (120 кг/га) – 251,8тыс. рублей/га.

Ключевые слова: картофель, минеральные удобрения, дозы внесения, урожайность.

INFLUENCE OF FERTILIZERS ON EFFICIENCY OF EARLY POTATOES IN THE CONDITIONS OF YAKUTIA

Vasilieva Ya.V.

Oktemsky branch of the Arctic SATU, Yakutsk, Russian Federation

Abstract

To fully provide the population of the Republic of Sakha (Yakutia) with locally produced potatoes, it is necessary to have 150 thousand tons of tubers annually, taking into account the seed fund. The introduction of zonal technology provides a stable yield, but the actual yield in all categories of farms varies. The aim of the work was to develop an integrated fertilizer system for the cultivation of early potatoes in the conditions of permafrost soils in the Privilei zone of Yakutia. Testing was carried out according to the methodology of the All-Russian Research Institute of Potato and the methodology of the State Commission for the testing and protection of selection achievements. For research, potatoes were taken, zoned early in the Republic of Tulun. Nearby humus was used as organic fertilizer, and azofoska mineral fertilizer. The use of mineral fertilizers is effective at a rate of 120 kg / ha, providing a yield increase of 4.0 t / ha; The application of humus (60 t / ha) is effective in combination with mineral fertilizers. Maximum yield - 16.2 t / ha, obtained by the joint application of humus (60 t / ha) and azofoska (120 kg / ha); The highest conditionally net income was also obtained by the joint introduction of humus and azofoska (120 kg / ha) - 251.8 thousand. rubles / ha.

Key words: potatoes, mineral fertilizers, application doses, productivity.

Введение. Для полного обеспечения населения Республики Саха (Якутия) картофелем местного производства необходимо иметь 150 тыс.т клубней ежегодно с учетом семенного фонда [1]. Комплексная зональная технология возделывания картофеля для республики разработана Якутским НИИ сельского хозяйства, которая включает оптимальные севообороты, нормы, способы, сроки внесения удобрений и орошения, обработки почвы и ухода за растениями, уборки и хранения картофеля [3,4]. Внедрение зональной технологии обеспечивает стабильную урожайность на уровне 150-180 ц/га. Однако фактическая урожайность во всех категориях хозяйств колеблется в пределах 60-250 ц/га [2].

В условиях Западной Якутии для картофелеводов наиболее актуальным является проблема получение раннего картофеля с хорошими товарными качествами. Ранний картофель местного производства в первую очередь востребован в северных районах республики.

Цель работы: Разработка комплексной системы удобрения при возделывании раннего картофеля в условиях мерзлотных почв в Привилуйской зоны Якутии.

Задачи исследования:

1. Изучить динамику наступления фенологических фаз развития картофеля в зависимости от доз и сочетания органических и минеральных удобрений;
2. Изучить действие минеральных и органических удобрений на урожайность картофеля.

Условия, методика и объект исследований

Закладка опытов проводилась по методике Всероссийского НИИ картофельного хозяйства и методике Госкомиссии по испытанию и охране селекционных достижений.

Опыты закладывались в четырехкратной повторности. Учетная площадь делянок – 28,0 кв.м. Схема посадки – 70 х 30 см. Урожайность картофеля учитывали путем поделяночного взвешивания по методике НИИКХ (1989 г).

Математическая обработка данных проводилась по методике Б.А. Доспехова (1968).

Исследования проводились в Нюрбинском районе республики на мерзлотных таежных палевых почвах.

Для исследований был взят картофель, районированный по республике сорт Тулунский ранний.

Сроки посадки картофеля: - в 2017 году – 20 мая; в 2018 году – 19 мая

В качестве органического удобрения использовали прифермский перегной 4-го года компостирования. Минеральное удобрение –азофоска.

Варианты опыта: 1-без удобрения; 2-Перегной 60 т/га; 3-(NPK)₆₀; 4-(NPK)₁₂₀; 5-Перегной+(NPK)₆₀; 6 – Перегной+(NPK)₁₂₀.

Результаты исследований

2017 год был очень благоприятным для возделывания картофеля в Нюрбинском районе. Май и июнь были гораздо теплее обычного, осадков за два месяца выпало 2,5 нормы. Все это способствовало ускорению прохождения фенологических фаз развития картофеля.

Так, всходы картофеля появились на 10 – 15-й день после посадки. Наиболее ранние всходы отмечены на вариантах с комплексным внесением органических и минеральных удобрений: перегной (60 т/га) + азофоска (NPK)₆₀₋₁₂₀. Наступление фазы бутонизации происходило с 28 июня по 5 июля, т.е. в течении восьми дней, в то время как появление всходов длилось пять дней. Ускорение наступления фазы бутонизации напрямую связано с улучшением режима питания картофеля за счет комплексного действия минеральных и органических удобрений. Пятого июля на вариантах с комплексным внесением органических и минеральных удобрений: перегной (60 т/га) + азофоска (NPK)₆₀₋₁₂₀, отмечено начало цветения, а на не удобренном фоне - лишь фаза бутонизации.

2018 год отличался от предыдущего меньшим количеством осадков, особенно в мае и июне. Это отразилось на появлении всходов картофеля. На не удобренном фоне прохождение всех фаз развития картофеля происходило с запозданием на 7–10 дней.

Внесение минерального удобрения (азофоски) существенно повышало урожайность картофеля. При норме внесения – 60 кг.д.в./га прибавка урожая была в пределах ошибки опыта – 22,5 ц/га, при НСР₀₅ - 28,5 ц/га. Эффективным является внесение азофоски с нормой 120 кг.д.в./га, где урожайность картофеля достигла 115,3 ц/га, что на 40,9 ц/га выше варианта без удобрений.

В задачи исследований входило изучение влияния местных органических удобрений как в чистом виде, так и в сочетании с минеральными удобрениями.

За два года исследований, нами отмечена эффективность внесения органики и минерального удобрения при выращивании картофеля на раннюю продукцию в условиях мерзлотных почв Привильюйской зоны Якутии. Так, при внесении минерального удобрения с нормой 60 кг.д.в./га урожайность картофеля увеличивается на 2,0 т/га. Дальнейшее увеличение нормы азофоски до 120 кг/га, дает

дополнительно 4,0 т/га. Эффект от внесения перегноя 60т/га + (NPK)₁₂₀ обеспечивет существенную прибавку урожая клубней картофеля – на 8,2 т/га.

Таблица 1. Влияние органических и минеральных удобрений на урожайность картофеля в среднем за 2017- 2018 гг. (т/га)

Варианты	Урожайность т/га		Среднее за 2 года	Прибавка
	2017	2018		
Без удобрений	8,6	7,4	8,0	0
(NPK) ₆₀	10,9	9,1	10,0	2,0
(NPK) ₁₂₀	12,6	11,5	12,0	4,0
Перегной 60 т/га	11,7	10,2	11,0	3,0
Перегной 60т/га + (NPK) ₆₀	14,7	13,6	14,2	6,2
Перегной 60т/га + (NPK) ₁₂₀	17,0	15,3	16,2	8,2
НСР ₀₅	1,8	1,5	1,6	

Выводы

Применение минеральных удобрений в виде азофоски при выращивании раннего картофеля эффективно при норме 120 кг/га, обеспечивающей прибавку урожая на 4,0 т/га; Внесение перегноя (60 т/га) эффективно в сочетании с минеральными удобрениями. Максимальный урожай – 16,2 т/га, получен при совместном внесении перегноя (60 т/га) и азофоски (120 кг/га); Наивысший условно чистый доход получен также при совместном внесении перегноя и азофоски (120 кг/га) – 251,8тыс. рублей/га.

Литература

1. Бойнов А.И. Северное земледелие. – Якутск: ГУП НИПК, 2007-232 с.
2. Львова П.М. Картофель и овощные культура в Якутии. - Якутск: 2005-182с.
3. Охлопкова П.П. Семеноводство и агротехника возделывание картофеля в Якутии. – Новосибирск.: РАСХН. Сиб.отд-ние. Якут.НИИСХ,1999.-80 с.
4. Охлопкова П.П, Эверстова У. К. Система мероприятий по защите картофеля от болезней в условиях Республики Саха (Якутия). -Новосибирск: СО РАСХН, 2002.-36с.

УДК 58
МРНТИ 34.29.01

**М. ҚОЗЫБАЕВ АТЫНДАҒЫ СҚУ «БИОЛОГИЯ» КАФЕДРАСЫНЫҢ
ГЕРБАРИЙ ҚОРЫНЫҢ КОЛЛЕКЦИЯСЫНДАҒЫ ЛАМИИДА (LAMIIDAE)
КІШІ СЫНЫБЫНЫҢ ФЛОРАСЫН ТАЛДАУ**

Галактионова Е.В.¹, Рачкаускене Е.В.¹

¹*СҚУ им. М. Қозыбаева, Петропавл, Қазақстан*

Андатпа

Зерттеу материалы М.Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті «Биология» кафедрасының гербарий қорының коллекциясы болды. Зерттеу 1958-2020 жылдар аралығында жиналған өсімдіктердің гербарий материалдарын талдауға негізделген. Ламиида (Lamiidae) субклассының гербарий үлгілеріне мониторинг жүргізілді, ол оны құрайтын түрлердің ішіндегі ең үлкені болып табылады. Кафедраның жоғары өсімдіктер қорының коллекцияларын жүйелеу флора динамикасын, өкілдердің морфологиялық ерекшеліктерін зерттеу, Солтүстік Қазақстан мен іргелес аумақтардың өсімдіктерін анықтаушыларды құрастыру, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану, қорғауды ақпараттандыру және насихаттау бойынша жұмыстың ажырамас бөлігі болып табылады, бұл экологиялық тәрбие мен биология және сабақтас ғылымдар саласында жоғары білікті мамандарды даярлау кезінде өте маңызды. Оқу сабақтарында гербарий материалы практикалық қол жетімді сенімді ақпарат алудың маңызды көздерінің бірі, ал флораның таксономиялық құрамы туралы ақпарат биотаның биологиялық әртүрлілігін ұтымды пайдалану мен сақтаудың маңызды құрамдас бөлігі болып табылады.

Түйінді сөздер: жоғары өсімдіктер, қосжынысты класс, гербарий қоры, тіршілік формалары, мониторинг, динамика.

**АНАЛИЗ ФЛОРЫ ПОДКЛАССА ЛАМИИДЫ (LAMIIDAE) В КОЛЛЕКЦИИ
ГЕРБАРНОГО ФОНДА КАФЕДРЫ «БИОЛОГИЯ»
СКУ ИМ. М. КОЗЫБАЕВА**

Галактионова Е.В.¹, Рачкаускене Е.В.¹

¹*СКУ им. М. Козыбаева, Петропавловск, Казахстан*

Аннотация

Материалом для исследования послужила коллекция гербарного фонда кафедры «Биология» Северо-Казахстанского университета им. М. Козыбаева. В основе исследования лежит анализ гербарных материалов растений, собранных в период с 1958-2020 годы. Был проведен мониторинг гербарных образцов подкласса Ламииды (Lamiidae), являющегося крупнейшим по числу составляющих его видов. Систематизация коллекции фонда высших растений кафедры является неотъемлемой частью работы по изучению динамики флоры, морфологических особенностей представителей, составлению определителей растений Северного Казахстана и прилегающих территорий, информированию и пропаганде рационального использования, охраны природных ресурсов, что очень важно при экологическом воспитании и подготовке высококвалифицированных специалистов в области биологии и смежных наук. На учебных занятиях гербарный материал является одним из важных источников получения практической доступной достоверной информации, а сведения о таксономическом составе флоры – важная

составляющая рационального использования и сохранения биологического разнообразия биоты.

Ключевые слова: высшие растения, класс двудольные, гербарный фонд, жизненные формы, мониторинг, динамика.

**ANALYSIS OF THE FLORA OF THE LAMIIDAE (LAMIIDAE) SUBCLASS
IN THE COLLECTION OF THE HERBARIUM FUND OF THE DEPARTMENT
OF «BIOLOGY» OF THE M. KOZYBAYEV NKU**

E.V. Galaktionova¹, E.V. Rackauskiene¹

SKU named after M. Kozybayev¹, Petropavlovsk, Kazakhstan

Abstract

The material for the study was the collection of the herbarium fund of the department of Biology of the M. Kozybayev NKU. The research is based on the analysis of herbarium materials of plants collected in the period from 1958-2020. Herbarium specimens of the Lamiidae subclass, which is the largest in terms of the number of its constituent species, were monitored. Systematization of the collection of the higher plants fund of the department is an integral part of the work on studying the dynamics of flora, morphological features of representatives, compiling plant determinants of North Kazakhstan and adjacent territories, informing and promoting the rational use and protection of natural resources, which is very important for environmental education and training of highly qualified specialists in the field of biology and allied sciences. In learning sessions, herbarium material is one of the important sources of practical accessible reliable information, and information about the taxonomic composition of flora is an important component of the rational use and conservation of biological diversity of the biota.

Key words: higher plants, dicotyledonous class, herbarium fund, life forms, monitoring, dynamics.

Введение

В гербарном фонде кафедры Биология СКУ им. М. Козыбаева храниться богатый коллекционный и гербарный материал, собранный в период с 1958 по 2020 годы. Наиболее характерными местами гербарных сборов являются следующие фитоценозы: луга, леса, степи, поля, пустыни и другие, встречающиеся на территории Северного Казахстана и других регионов республики. В коллекции представлена в основном региональная природная флора, которая и сейчас ежегодно пополняется благодаря работе отделений кафедры, ботанической секции, выездным производственным практикам и научно-исследовательской работе студентов и магистрантов.

На территории области широко распространен подкласс Ламииды (Lamiidae), он же является крупнейшим по числу видов [1]. Представители данного подкласса играют большую роль в структуре растительных сообществ, а учет гербарных образцов и сборов дает прекрасную возможность ориентироваться в качественном и количественном составе, как многочисленных, так редких и исчезающих видов. Все это позволяет проводить поиски для пополнения и обогащения коллекции фонда, и одновременно предупредит возможность их избыточного сбора.

Методы исследования

Материалом для исследования послужила коллекция гербарного фонда кафедры Биология СКУ им. М. Козыбаева. В основе исследования лежит анализ

гербарных материалов растений подкласса. Наиболее «старые» гербарные листы датированы 1958-1963 годами, и они составляют очень незначительное количество. Основная масса гербарных листов датирована 1970-1985 годами сборов. Имеются гербарные сборы, датированные 2005-2020 годами, т.е. достаточно свежие поступления. При выполнении исследования были использованы методы: отбора, систематизации, определения, учета, анализа и обработки исследуемого материала. Проводилась систематизация гербария семейств подкласса Ламииды (Lamiidae) [2,3]: Бурачниковые (Boraginaceae), Водолистниковые (Hydrophyllaceae), Вьюнковые (Convolvulaceae), Повиликовые (Cuscutaceae), Вахтовые (Menyanthaceae), Кутровые (Asteraceae), Горечавковые (Gentianaceae), Ластовневые (Asclepiadaceae), Мареновые (Rubiaceae), Губоцветные (Labiatae), Маслинные (Oleaceae), Заразиховые (Orobanchaceae), Норичниковые (Scrophulariaceae), Подорожниковые (Plantaginaceae), Пузырчатковые (Lentibulariaceae), Пасленовые (Solanaceae), Синюховые (Polemoniaceae).

Результаты исследования

На основании собранных данных был проведен анализ исследуемого материала, по общему количеству гербарных экземпляров растений подкласса Ламииды (Lamiidae), по соотношению видов, родов в подклассе, по временным периодам и географии сборов. Одно из основных предположением был связано с недостаточно полной коллекцией подкласса и перенасыщением некоторыми представителями, что связано с прохождением полевых практик, выездов студентами, магистрантами, молодыми учеными на близлежащих территориях. Опираясь на полученные результаты, были составлены таблицы, построены диаграммы, и графики, использование которых дало возможность провести анализ состояния гербарного фонда и выявить недостающие и преобладающие виды, семейства растений в гербарном фонде.

Результаты исследования показали, что общее количество гербарных экземпляров, относящихся к подклассу Ламииды (Lamiidae), входящих в состав коллекции гербарного фонда кафедры - 2788.

В количественном соотношении подкласса Ламииды (Lamiidae) лидирует семейство Норичниковые (Scrophulariaceae) - 827 экземпляров, среди которых много луговых, лесных, степных растений, также встречаются в полях, в прибрежных зонах, Доминирующим видом является: Вероника длиннолистная (*Veronica longifolia*). Семейство Губоцветные (Labiatae) насчитывает 711 экземпляров. Семейство Бурачниковые (Boraginaceae) - 392. Малочисленными семействами являются семейства Кутровые (Asteraceae) и Маслинные (Oleaceae), несмотря на то, что виды данного семейства произрастают в достаточном количестве на территории СКО, но в гербарном фонде СКУ представители этих семейств отсутствуют. Это можно объяснить несовпадением сроков цветения растений со сроками полевых практик.

Рассмотрев состав подкласса Ламииды (Lamiidae) по его образующим порядкам, было выявлено 8 порядков. По результатам обработки данных получено следующее: общее количество семейств подкласса Ламииды (Lamiidae) - 17, в которые вошло 66 родов и 160 видов. Самый многочисленный из представленных порядков - Норичниковые (Scrophulariales), что составляет 41% от общего количества гербарных листов подкласса. На втором месте порядок Губоцветные (Lamiales), в гербарном фонде представлен 25%. Далее - порядок Бурачниковые (Boraginales), на долю которого приходится 14%. Так же 14% приходится на порядок Горечавковые (Gentianales). При этом 82% от количества гербарных листов порядка Горечавковые

(Gentianales) приходится на семейство Мареновые (Rubiaceae), 18% на семейства Вахтовые (Menyanthaceae), Кутровые (Aporosynaceae), Горечавковые (Gentianaceae) и Ластовневые (Asclepiadaceae). Немногочисленными порядками являются порядки Пасленовые (Solanales), Вьюнковые (Convolvulales) и Синюховые (Polemoniales), которые составляют 3%, 2% и 1%.

Малочисленным порядком является порядок Маслинные (Oleales), что составляет 0,04% общего количества гербарных листов подкласса Ламииды (Lamiidae). Наглядное распределение порядков в подклассе Ламииды (Lamiidae) отражено на Рисунке 1.

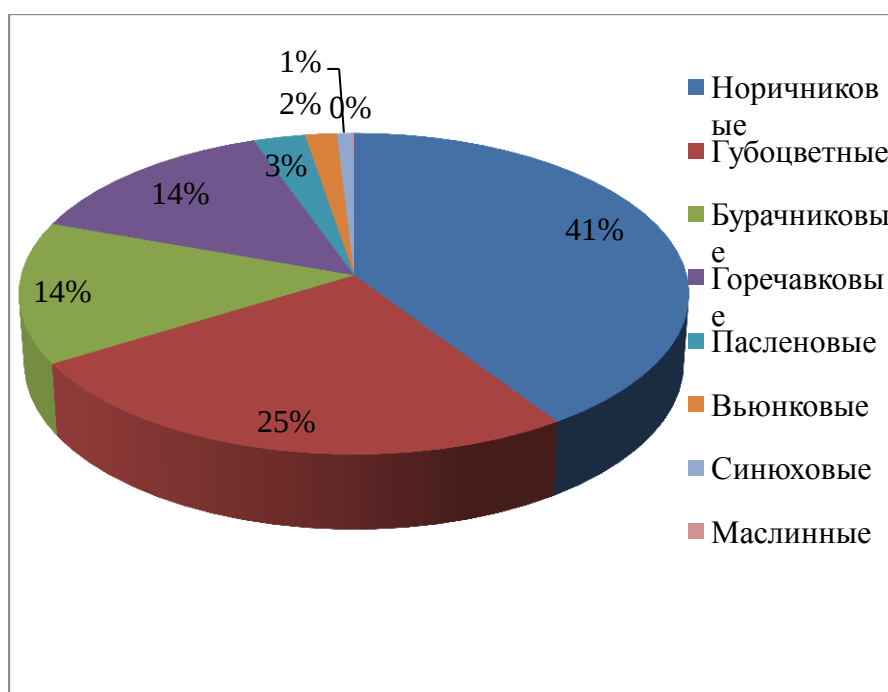


Рисунок 1 – Количественный состав порядков подкласса Ламииды (Lamiidae)

В гербарном фонде кафедры «Биология», исследуемый подкласс представлен 66 родами. Самым большим количеством родов, т.е. 21, представлен порядок Губоцветные (Lamiales). Бурачниковым (Boraginales) принадлежит 13 родов. Также 13 родов принадлежит порядку Норичниковые (Scrophulariales), при этом 10 родов относится к семейству Норичниковые (Scrophulariaceae). Порядку Горечавковые (Gentianales) принадлежит 7 родов, Пасленовым (Solanales) - 6 родов. Наименьшее количество родов встречается у порядков Синюховые (Polemoniales), Вьюнковые (Convolvulales) и Маслинные (Oleales) - 2 рода. Процентное соотношение родового состава порядков подкласса Ламииды (Lamiidae) представлено на Рисунке 2.

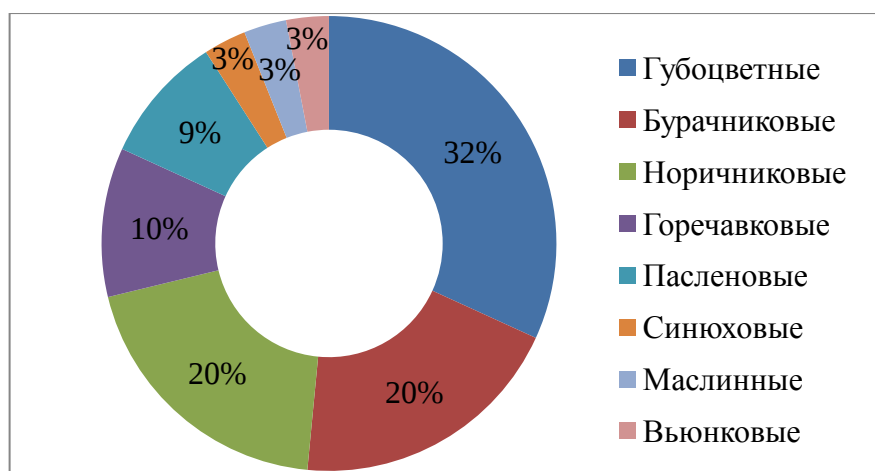


Рисунок 2 – Процентное соотношение родового состава порядков подкласса Ламииды (Lamiidae)

Наибольшим родовым разнообразием отличается порядок Губоцветные (Lamiales), насчитывающий 21 род, что составляет 32% от общего количество родов подкласса Ламииды (Lamiidae). Бурачниковым (Boraginales) и Норичниковым (Scrophulariales) принадлежит 20%, Горечавковым (Gentianales) принадлежит 10%, Пасленовым (Solanales) - 9%, Синюховым (Polemoniales), Вьюнковым (Convolvulales) и Маслинным (Oleales) - 3%.

Подкласс Ламииды представлен 160 видами. Более наглядно процентное соотношение богатых в видовом разнообразии порядков подкласса Ламииды (Lamiidae) в гербарном фонде СКУ кафедры «Биология» отражено на Рисунке 3.

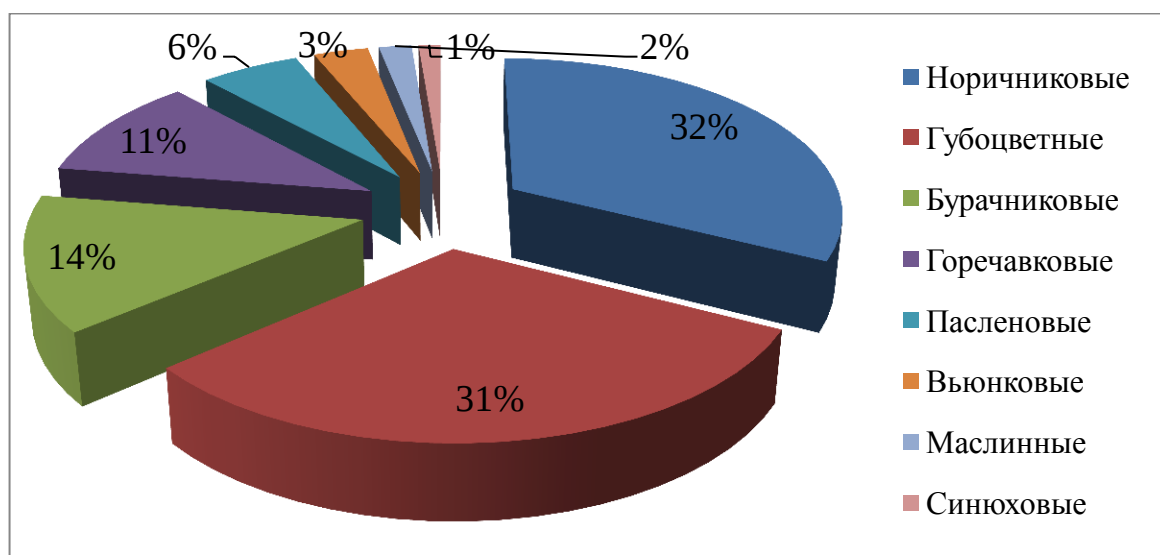


Рисунок 3 – Процентное соотношение видового разнообразия порядков подкласса Ламииды (Lamiidae)

Наиболее многочисленным видовым разнообразием представлен порядок Норичниковые (Scrophulariales), насчитывающий 52 вида, которые составляют 32%, от общего количества видов подкласса. На втором месте находится семейство

Губоцветные (Labiatae) - 50 видов, т.е. 31%. Далее следуют порядок Бурачниковые (Boraginales) - 22 вида, т.е. 14%, Горечавковые (Gentianales) -17 видов, т.е. 11%, Пасленовые (Solanales) - 9 видов, т.е. 6%, Вьюнковые (Convolvulales) - 5 видов, т.е. 3%. Наименьшее количество видов наблюдается у порядков Маслинные (Oleales) - 3 вида, что составляет 2% от общего количества видов, и Синюховые (Polemoniales) - 2 вида, т.е. 1%.

Также был проведен анализ биоморф растений изучаемых семейств подкласса Ламииды (Lamiidae) по классификации И.Г. Серебрякова [4], анализ представлен в Таблице 1.

Таблица 1 – Жизненные формы растений подкласса Ламииды (Lamiidae) в гербарном фонде кафедры «Биология»

Семейство	Жизненная форма				
	Деревья	Кустарники	Полукустарники	Полукустарнички	Травы
Губоцветные (Labiatae)	-	+	+	+	+
Бурачниковые (Boraginaceae)	-	-	-	-	+
Норичниковые (Scrophulariaceae)	-	+	-	-	+
Мареновые (Rubiaceae)	-	-	-	-	+
Подорожниковые (Plantaginaceae)	-	-	-	-	+
Пасленовые (Solanaceae)	-	-	+	-	+
Ластовневые (Asclepiadaceae)	-	-	-	-	+
Вьюнковые (Convolvulaceae)	-	-	-	-	+
Повиликовые (Cuscutaceae)	-	-	-	-	+
Синюховые (Polemoniaceae)	-	-	-	-	+
Заразиховые (Orobanchaceae)	-	-	-	-	+
Пузырчатковые (Lentibulariaceae)	-	-	-	-	+
Горечавковые (Gentianaceae)	-	-	-	-	+
Маслинные (Oleaceae)	+	+	-	-	-
Водолистниковые (Hydrophyllaceae)	-	-	-	-	+
Кутровые (Asteraceae)	-	+	-	-	-
Вахтовые (Menyanthaceae)	-	-	-	-	+

Таким образом, флора подкласса Ламииды (Lamiidae) в Северо-Казахстанской области на 92% представлена травами. Кустарники и полукустарнички составляют 3%. 1% представляют деревья и полукустарники.

Сборы тех или иных видов растений исследуемого подкласса даже внутри семейства в различные периоды не одинаковы. Для выявления изменений численности семейств и видового состава растений подкласса Ламииды (Lamiidae) была проделана работа по хронологии поступления гербарных сборов. Исследуемые растения подкласса встречаются в коллекции с 1958 года по 2020 год. Были проанализированы гербарные листы 17 семейств, находящихся в гербарных сборах

кафедры. Динамика изменения количественного состава в каждом семействе не одинакова, так, например, в некоторых из них крупное пополнение гербарными образцами приходится в период с 1971 по 1975 годы. Представители семейств Вахтовые (Menyanthaceae) и Кутровые (Arosynaceae) встречаются в 1967 и 1976 года по 1 экземпляру. Самым старым экземпляром подкласса в сборах кафедры являются представители семейства Норичниковые (Scrophulariaceae), которые встречаются в 1958 году и представители семейств Подорожниковые (Plantaginaceae) и Норичниковые (Scrophulariaceae), встречающиеся в 1958 году.

Отсутствие гербарных экземпляров некоторых семейств, у которых пополнение гербарных образцов происходило не регулярно или редко, скорее всего, связано с тем, что виды растений из данных семейств на протяжении исследуемых временных периодов являются очень редкими на территории области и практически не встречаются. В гербарном фонде имеется 21 фабричный гербарий, который был собран за пределами нашей области [5]: 6 гербарных листа из семейства Губоцветные (Labiatae), 4 из семейства Бурачниковые (Boraginaceae), 3 из семейства Вьюнковые (Convolvulaceae) и Норичниковые (Scrophulariaceae), 2 из семейства Синюховые (Polemoniaceae), 1 из семейств Горечавковые (Gentianaceae), Ластовневые (Asclepiadaceae) и Пасленовые (Solanaceae). Пик сбора гербарных экземпляров растений подкласса Ламииды (Lamiidae) приходится на 1971-1975 годы. За этот период было загербаризировано 855 экземпляров растений из 12 семейств. С 1958 по 1965 годы число гербарных экземпляров растений подкласса составляло 161 экземпляр из 11 семейств, в периоды с 1966 по 1970 годы 207 экземпляров из 13 семейств. В периоды с 1976-1980 годы число гербарных экземпляров составляло 228 экземпляров из 11 семейств, 1981-1985 годы 195 гербарных экземпляров из 8 семейств, 1986-1990 годы 224 гербарных экземпляров из 8 семейств. В периоды с 1991-1995, 1996-2000 и с 2000-2005 наблюдается постепенное и равномерное увеличение числа гербарных экземпляров с 106 до 160, далее до 206 штук. В промежуток с 2006-2010 наблюдается 147 гербарных листов из 9 семейств, с 2010-2020 из 10 семейств загербаризовано 195 листов. Для систематического наблюдения, изучения представленных 17 семейств необходимо регулярно, ежегодно производить сборы растений данных семейств. Это нужно для получения полной картины возможных морфологических изменений, происходящих с растениями под влиянием различных экологических, климатических факторов.

Далее нами была проделана работа по определению районов произрастания исследуемых семейств (Таблица 2). Были обработаны данные, содержащие сведения о местах сбора растений. Результаты исследования показали, что из 17 семейств подкласса Ламииды (Lamiidae) большинство растений были собраны в Кызылжарском районе, а это именно: окрестности г. Петропавловска, п. Солнечный, п. Борки, УПК «Мирас», озеро Пестрое, пойма реки Ишим и др. Также много гербарных сборов привезены из села Красноярка, Карлуга и др., которые раньше относились к Соколовскому району, а ныне относятся к Кызылжарскому району. Небольшой процент гербарных экземпляров собран в районах: Есильском, Мамлютском, Аккайынском, Жамбыльском, М. Жумабаева, Тимирязевском и Шалакынском. В будущем необходимо осуществлять выезды в другие районы с целью исследования растений этих районов и пополнения гербарных сборов кафедры.

Таблица 2 – Места сбора растений из подкласса Ламииды (*Lamiidae*) с 1958 по 2020 год

Районы СКО	Семейства подкласса Ламииды (Lamiidae)																
	Бурачниковые (Boraginaceae)	Губоцветные (Labiatae)	Норичниковые (Scrophulariaceae)	Повиликовые (Cuscutaceae)	Синюховые (Polemoniaceae)	Горечавковые (Gentianaceae)	Вахтовые (Menyanthaceae)	Кутровые (Asteraceae)	Мареновые (Rubiaceae)	Вьюнковые (Convolvulaceae)	Заразиховые (Orobanchaceae)	Пузырчатковые (Lentibulariaceae)	Пасленовые (Solanaceae)	Ластовневые (Asclepiadaceae)	Подорожниковые (Plantaginaceae)	Маслинные (Oleaceae)	Водolistниковые (Hydrophyllaceae)
Аккайынский р-н	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Есильский р-н	-	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Жамбылский р-н	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Кызылжарский р-н	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
М. Жумабаева р-н	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Мамлютский р-н	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-
Тимирязевский р-н	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Шал акына р-н	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Анализ таблицы показывает, что в основном представители флоры подкласса Ламииды (*Lamiidae*) встречаются в пригородной зоне г. Петропавловска на территории Кызылжарского района. Это можно объяснить расположением на территории данного района УПК «Мирас», в который ежегодно выезжают студенты на полевые практики для сбора гербария. Отсутствие гербарных сборов в других районах, можно объяснить тем, что не производились выезды в эти районы для сбора гербария, а самостоятельные сборы не осуществлялись.

Важной задачей в период прохождения полевой практики остается проведение правильного сбора растений, в результате которого коллекция гербариев кафедры будет представлена в более полной форме, отражая всю флору Северо-Казахстанской области. Для этого на период проведения практики, важно составить список растений, нуждающихся в сборе, для пополнения их количественного и видового состава в коллекции гербария кафедры.

Список растений рекомендуемых для сбора в период проведения полевых практик:

– Бурачниковые (*Boraginaceae*): Бурачник лекарственный (*Borago officinale*), Кривоцвет полевой (*Lycopsis arvensis*), Липучка прямая (*Lappula stricta*), Окопник лекарственный (*Symphytum officinale*), Незабудка береговая (*Myosotis*

litoralis), Незабудка песчаная (*Myosotis arenaria*), Незабудка альпийская (*Myosotis alpestris*).

- Повиликовые (*Cuscutaceae*): Повилика полевая (*Cuscuta campestris*).
- Горечавковые (*Gentianaceae*): Горечавка пазушная (*Gentiane axillaris*), Горечавка крестообразная (*Gentiane cruciata*), Болотноцветник щитолистный (*Nymphoides peltatum*).
- Ластовневые (*Asclepiadaceae*): Цинанхум острый (*Cynanchum acutum*).
- Мареновые (*Rubiaceae*): Подмаренник белый (*Galium album*), Подмаренник болотный (*Galium palustre*), Подмаренник душистый (*Galium odoratum*), Подмаренник саурский (*Galium saurense*), Подмаренник тончайший (*Galium tenuissimum*), Подмаренник цепкий (*Galium aparine*).
- Губоцветные (*Labiatae*): Будра жёстковолосистая (*Glechoma hirsute*), Буквица лекарственная (*Betonica officinalis*), Змееголовник поникший, (*Dracoscephalum nutans*), Змееголовник узловатый (*Dracoscephalum nodulosum*), Зопник полевой (*Phlomis agrarian*), Зюзник европейский (*Lycopus europaeus*), Иссоп лекарственный (*Hyssopus officinalis*), Котовник кошачий (*Nepeta cataria*), Лаванда колосковая (*Lavandula angustifolia*), Мелисса лекарственная (*Melissa officinalis*), Мята азиатская (*Mentha asiatica*), Мята водяная (*Mentha aquatic*), Мята курчавая (*Mentha crispa*), Пикульник двунадрезанный – (*Galeopsis bifida*), Пикульник красивый – (*Galeopsis speciosa*), Пикульник обыкновенный (*Galeopsis tetrahit*), Порезник сибирский (*Libanotis sibirica*), Пустырник волосистый (*Leonurus hirsute*), Пустырник серый (*Leonurus incanus*), Чистец однолетний (*Stachys annua*), Шалфей лекарственный (*Salvia officinalis*), Шалфей мускатный (*Salvia sclarea*), Шалфей пустынный (*Salvia deserta*), Шлемник высокий (*Scutellaria altissima*), Шлемник копьелистый (*Scutellaria hastifolia*), Щебрушка полевая (*Acinos arvensis*), Яснотка белая (*Lamium album*).
- Маслинные (*Oleaceae*) Сирень венгерская (*Syringa josikaea*), Ясень сирийский (*Fraxinus syrica*).
- Заразиховые (*Orobanchaceae*): Заразиха обыкновенная (*Orobanche vulgaris*), Заразиха подсолнечная (*Orobanche cumana*).
- Норичниковые (*Scrophulariaceae*): Вероника весенняя (*Veronica verna*), Вероника ключевая (*Veronica anagallis-aquatica*), Вероника тимьянолистная (*Veronica serpyllifolia*), Вероника узколистная (*Veronica angustifolium*), Вероника широколистная (*Veronica teucrium*), Коровяк фиолетовый (*Verbascum phoeniceum*), Львиный зев крупный (*Antirrhinum majus*), Льянка русская (*Linaria ruthenica*), Марьянник дубравный (*Melampyrum nemorosum*), Марьянник луговой (*Melampyrum pratense*), Мытник алтайский (*Pedicularis altaica*), Мытник длиннокорневой (*Pedicularis dolichorrhiza*), Мытник красивый (*Pedicularis venusta*), Погремок весенний (*Rhinanthus vernalis*).
- Подорожниковые (*Plantaginaceae*): Подорожник маленький (*Plantago minuta*).
- Пузырчатковые (*Lentibulariaceae*): Пузырчатка малая (*Utricularia minor*), Пузырчатка средняя (*Utricularia intermedia*).
- Пасленовые (*Solanales*): Петуния гибридная (*Petunia hybrid*), Табак душистый (*Nicotiana affinis*), Табак настоящий (*Nicotiana tabacum*).

Таким образом, коллекция гербариев нуждается в пополнении гербарных экземпляров подкласса Ламииды (*Lamiidae*), 70 видами из 13 семейств подкласса.

Заклучение

При проведении ревизии гербарного фонда было учтено 2788 экземпляров, которые относились к 160 видам, 66 родам и 17 семействам.

Для подкласса Ламииды (Lamiidae) по классификации жизненных форм И.Г. Серебрякова характерно преобладание трав, реже встречаются кустарники, полукустарники, полукустарнички и деревья. Жизненная форма – травы составляет 92%.

Растения подкласса Ламииды (Lamiidae) встречаются в гербарном фонде с 1958 по 2020 годы, сборы осуществляются регулярно, однако, не все представители семейств, характерные для области, встречаются с одинаковой частотой, такие семейства как: Бурачниковые (Boraginaceae), Мареновые (Rubiaceae), Норичниковые (Scrophulariaceae), Пасленовые (Solanaceae) и Губоцветные (Labiatae) встречаются в изобилии, что свидетельствует о проведении регулярных сборов и доминировании их в фитоценозах исследуемых районов.

Основным местом сбора растений подкласса с 1958 по 2011 год, является Кызылжарский район, это можно объяснить расположением на территории данного района УПК «Мирас». Имеется немного гербарных экземпляров, материал для которых собран в районах: Есильском, Мамлютском, Аккайынском, Жамбыльском, Тимирязевском, Шал акынском и М. Жумабаева. Это означает, что выезды в другие районы почти не производились.

Многочисленные виды гербарного фонда кафедры, не нуждающиеся в массовом сборе, входят в 7 семейств, 20 родов.

Составлен список растений необходимых для дальнейшего целевого пополнения гербарного фонда, который включает в себя 70 видов, 13 семейств. В данное время проводится следующая работа с гербарным фондом: пополнение видами и увеличение экзemplярности лекарственных, пищевых, эфиромасличных декоративных форм, редких растений для территории СКО, оставление других тематических гербариев, пополнение и совершенствование электронного каталога (базы), планируется работа по расширению фонда, поддержанию и сохранению коллекции, работа по запросам.

Литература

1. Барабанов Е., Зайчикова С. Ботаника: Учебник. - М.: Академия, 2006. – 448 с.
2. Байтенов М.С. Флора Казахстана. - Алматы: Наука. Т.2. - 2001. - 280 с.
3. Иващенко А.А. Цветковые растения юго – восточного Казахстана: полевой определитель наиболее распространенных видов. – Алматы: Ассоциация сохранения биоразнообразия Казахстана, 2008. – 184 с.
4. Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Мулдашев А.А. Высшие растения: краткий курс систематики с основами науки о растительности. Учебник. – М.: Логос, 2002. – 256 с.
5. Галиев Ж.М., Калкаманова А.Б. Гербарный фонд кафедры общей биологии Северо-Казахстанского государственного университета имени М. Козыбаева: учебно-методическое пособие студентам по ботаническим дисциплинам. - Петропавловск: СКГУ им. М. Козыбаева, 2006. - 56 с.

УДК 632.9

МРНТИ 68.37.13

**СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ «СЛАВА» ШАРУА ҚОЖАЛЫҒЫ
ЖАҒДАЙЫНДА СҰР ДӘНДІ DAҚЫЛДАРМЕН КҮРЕСУ ШАРАЛАРЫ
(ARAMEA ANCEPS SCHIFF)**

Галактионова Е.В.¹, Рачкаускене Е.В.¹

¹ *М. Қозыбаев атындағы СҚУ, Петропавл, Қазақстан*

Андатпа

Қазақстан, экологиялық таза аумақтарға ие және тиісінше экологиялық таза тамақ өнімдерін шығара алатындықтан, астық дақылдарын аса ірі экспорттаушылардың қатарына кіреді. Алайда, дәнді дақылдарды, оның ішінде бидайды өндіруде белгілі бір тежеуші факторлар бар. Аса маңызды факторлардың бірі ауыл шаруашылығы дақылдарының зиянкестерінен, атап айтқанда – елдің солтүстік өңірінің астық егетін аудандарында кең таралған және масақты дәнді дақылдардың қауіпті зиянкесі болып табылатын сұр астық қалақшасынан егіннің елеулі шығыны болып табылады [1]. Осыған байланысты, зиянкестердің – сұр астық қалағының ерекшеліктерін, оның түсімділікке әсерін зерделеу, Солтүстік Қазақстан облысының дәнді дақылдар, әсіресе бидай өндірісіндегі бәсекеге қабілетті артықшылықтарын дамыту үшін оның дәнді дақылдар өндірісіне әсерін барынша азайту және бейтараптандыру жөнінде нақты ұсыныстар әзірлеу өзекті болып табылады. Жұмыста Солтүстік Қазақстан облысы аумағында Жамбыл ауданының "Слава" шаруа қожалығы жағдайында жаздық бидай егістігін қорғаудың аймақтық жүйесін жақсарту бойынша ұсыныстар тұжырымдалды, бұл бидайдың сапасын сақтай отырып, сұр дәнді дақылдан түсімнің 10-20%-ға төмендеуін болдырмауға, агроценозға пестицидтік жүктемені азайтуға және экологиялық қауіпсіз өнім алуға ықпал етеді.

Түйінді сөздер: агроценоз, егін, дәнді дақылдар, бидай, зиянкестер, сұр астық қалағы, бақылау шаралары.

**МЕРЫ БОРЬБЫ С СЕРОЙ ЗЕРНОВОЙ СОВКОЙ (ARAMEA ANCEPS SCHIFF)
В УСЛОВИЯХ КРЕСТЬЯНСКОГО ХОЗЯЙСТВА «СЛАВА» СЕВЕРО-
КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Галактионова Е.В.¹, Рачкаускене Е.В.¹

¹ *СКУ им. М. Козыбаева, Петропавловск, Казахстан*

Аннотация

Казахстан входит в число крупнейших экспортеров зерновых культур, так как обладает экологически чистыми территориями и, соответственно, может производить экологически чистые продукты питания. Однако, в производстве зерновых культур, в том числе пшеницы, имеются определенные сдерживающие факторы. Одним из наиболее значимых факторов является существенные потери урожая от вредителей сельскохозяйственных культур, в частности – серой зерновой совки, которая широко распространена и является опасным вредителем колосовых зерновых культур в зерносеющих районах северного региона страны [1]. В связи с этим, актуальным является изучение особенностей вредителя – серой зерновой совки, ее влияния на урожайность, выработка конкретных предложений по минимизации и нейтрализации ее влияния на производство зерновых для развития

конкурентоспособных преимуществ Северо-Казахстанской области в производстве зерновых культур, в особенности пшеницы. В работе сформулированы предложения по улучшению зональной системы защиты посевов яровой пшеницы на территории Северо-Казахстанской области в условиях крестьянского хозяйства «Слава» Жамбылского района, способствующие предотвращению снижения урожая от серой зерновой совки на 10-20% при сохранении качества пшеницы, снижении пестицидной нагрузки на агроценоз и получении экологически безопасной продукции.

Ключевые слова: агроценоз, урожай, зерновые культуры, пшеница, вредитель, серая зерновая совка, меры борьбы.

MEASURES TO CONTROL THE GRAY GRAIN SCOOP (APAMEA ANCEPS SCHIFF) IN THE CONDITIONS OF THE PEASANT ECONOMY «SLAVA» NORTH KAZAKHSTAN REGION

E.V. Galaktionova¹, E.V. Rackauskiene¹

SKU named after M. Kozybayev¹, Petropavlovsk, Kazakhstan

Abstract

Kazakhstan is one of the largest exporters of grain crops, as it has ecologically clean territories and, accordingly, can produce environmentally friendly food products. However, there are certain constraints in the production of grain crops, including wheat. One of the most significant factors is significant crop losses from pests of agricultural crops, in particular-the gray grain scoop, which is widely distributed and is a dangerous pest of grain crops in the grain-growing areas of the Northern region of the country [1]. In this regard, it is important to study the characteristics of the pest-gray grain scoop, its impact on productivity, and develop specific proposals to minimize and neutralize its impact on grain production for the development of competitive advantages of the North Kazakhstan region in the production of grain crops, especially wheat. The paper contains proposals to improve the zonal system of protection of spring wheat crops in the North Kazakhstan region in the conditions of the Slava farm in Zhambyl district, which help prevent a 10-20% decrease in the yield from gray grain scoops while maintaining the quality of wheat, reducing the pesticide load on the agroecosystem and obtaining environmentally safe products.

Key words: agrarians, harvest, crops, wheat, pest, grey grain scoop, measures of struggle.

Введение

Серая зерновая совка (*Apamea anceps* Schiff.) - представитель отряда Чешуекрылые (*Lepidoptera*), относится к опасным и массовым вредителям зерновых культур Северного Казахстана. При отсутствии защитных мер, потери сельского хозяйства могут достигать внушительных масштабов. Контроль над численностью вредителя связан с использованием актуальных мер борьбы, основой которых является знание биологии, экологии насекомого, прогнозирование размножения и развития его в разных частях ареала. В настоящее время наиболее эффективным методом борьбы с вредителем является применение химических средств защиты. На примере конкретного крестьянского хозяйства «Слава» Жамбылского района СКО проводилось изучение динамики численности серой зерновой совки в агроценозе яровой пшеницы, также изучение влияния инсектицидов на общую динамику и численность, определение экономической эффективности применения инсектицидов. Полученные результаты обобщены, систематизированы, на их

основании выведены предложения по улучшению зональной системы защиты посевов яровой пшеницы от вредителя в условиях черноземных почв и резкоконтинентального климата.

Методы исследования

Исследования проводились в период с 2009 по 2013 гг. Опыты и учеты по оценке биологической и хозяйственной эффективности инсектицидов проводили согласно «Методическим указаниям по проведению регистрационных испытаний инсектицидов, акарицидов, биопрепаратов и феромонов в растениеводстве» (1997 г); «Методическим указаниям по проведению производственных испытаний пестицидов (ядохимикатов) в Республике Казахстан» (2005 г). Статистическая обработка полученных результатов проводилась по методике Б.А. Доспехова [2].

Проведению исследования предшествовал анализ агротехники возделывания пшеницы в крестьянском хозяйстве «Слава», который представляет собой комплекс последовательных мероприятий, начиная с основной обработки почвы и весенней подготовки полей противозерозионными машинами, и до контрольного замера глубины посевов. Осуществлены фенологические наблюдения и учет численности вредителя, опыты и учеты по оценке биологической и хозяйственной эффективности инсектицидов, мониторинг агрометеорологических условий.

Осенью (в октябре-ноябре) до наступления морозов проводилось обследование полей с целью установления численности гусениц перед уходом их на зимовку. Весеннее контрольное обследование полей проводилось с начала активности перезимовавших гусениц до их окукливания с целью уточнения прогноза размножения серой зерновой совки, составленного осенью. Определение интенсивности и динамики лета бабочек серой зерновой совки проводилась для установления сроков летнего обследования и прогнозирования численности гусениц нового поколения. Наблюдения за летом бабочек проводились со 2-3 декады июня до конца июля. Учет численности бабочек проводился ежедневно утром с помощью приманочных ловушек. Согласно научным исследованиям, если за ночь в одну ловушку попадает свыше 50 самок с плодовитостью более 500 яиц, а сроки лета бабочек совпадает с колошением пшеницы, то возникает реальная угроза массового появления гусениц совок [3]. Летнее обследование (срез колосьев) проводилось в период массового отрождения гусениц совки нового поколения 1-2 возрастов, что по времени совпадает с наступлением фазы молочной спелости яровой пшеницы. При расчете хозяйственной эффективности защиты посевов яровой пшеницы от вредителя были использованы экономические показатели финансовой отчетности крестьянского хозяйства «Слава». При проведении исследования применялись инсектициды БИ – 58 новый, с нормой расхода 1,0-1,5 л/га и Каратэ 050% к.э. с нормой расхода 0,15-0,2 л/га.

Результаты исследования

Анализ агрометеорологических условий в годы исследований свидетельствует о большой контрастности - переход от умеренной влажности в 2009 г. и 2012-2013 гг. до острой засухи в 2010 г., и сильной влажности в 2011 г. Кроме того, спецификой региона является резкое и обильное таяние снежного покрова в весенний период, и, возможное, иссушение почвы продуваемыми ветрами, а также недостаток осадков в осенне-зимний период. Степень заселения полей вредителями определяется фитосанитарной обстановкой предшествующих лет, погодно-климатическими условиями и уровнем проводимых защитных мероприятий.

Специфика этих условий и изменчивость погоды оказывают прямое, непосредственное влияние на урожайность и валовой сбор урожая пшеницы. Посевная площадь земель, на которых ведется работа крестьянского хозяйства, состоит из площадей занимаемых зерновыми культурами - яровая пшеница занимает 53%, включает в себя сорта Омская 18, Омская 19, Астана, серые культуры (ячмень) - 26% включают в себя сорт Новосибирский, пары составляют 21% посевной площади.

За время проведения наблюдений степень заселенности и поврежденности посевов вредителем колебалась в зависимости от складывающихся погодно-климатических условий вегетационных периодов. Поврежденность посевов яровой пшеницы в 2009 г. колебалась от 2,7 до 26,6%., в 2010 г. - 6,0 - 22,0%, в 2011 г. от 13,0 до 23,0%, в 2012-2013 гг., - от 3,0 до 22,0% (Таблица 1).

Таблица 1 Численность серой зерновой совки в посевах яровой пшеницы в 2009-2013 гг.

Вид	2009г	2010г	2011г	2012г	2013г
Серая зерновая совка (« <i>Aranea anceps Schiff</i> »)	++	++	+	+	+

Примечание: (++) – встречается в большой численности периодически; ++ – встречается малочисленно; + – встречается единично.

Ниже показана динамика численности лета бабочек серой зерновой совки в летние месяцы 2009-2013 гг (Таблица 2).

Таблица 2 Динамика лета бабочек серой зерновой совки за 2009-2013 гг.

Месяц	Показатель		Осадки, мм	Средняя температура, °С	Доля самок от общего числа вредителя, %
июнь		2009г	38,1	20,1	78
		2010г	32,2	23,5	59
		2011г	85,2	19,1	89
		2012г	45,4	19,7	70
		2013г	47,3	19,9	68
	июль	2009г	50,3	18,4	88
		2010г	17,4	19,8	60
		2011г	50,4	18,5	78
		2012г	50,7	18,7	76
		2013г	51,1	19,2	73
	август	2009г	72,4	16,8	92
		2010г	36,8	20,8	47
		2011г	46,7	15,3	63

	2012г	53,0	17,2	65
	2013г	55,4	16,9	64

Погодно-климатические условия анализируемого периода с 2009 по 2013 гг. благоприятствовали высокой численности серой зерновой совки, за исключением засушливого 2010 г., когда ее численность была значительно меньше.

Вся посевная площадь под яровую пшеницу в хозяйстве «Слава» составляет 16000 га, из них в 2013 г. 10500 га было заселено вредителем. В таблице 3 представлены сведения по осеннему обследованию пашни на заселенность гусеницами серой зерновой совки.

Таблица 3 Сведения по осеннему обследованию пашни на заселенность гусеницами серой зерновой совки

В том числе на 1 кв.м				Вес гусениц		
до 1	до 3	до 5	до 10	макс., мг	мин., мг	ср., мг
-	7000	2500	1000	430	180	310

После осеннего обследования выяснили, что вес гусениц составлял от 180 мг до 430 мг, средний вес составляет 310 мг, численность – от 1000 до 7000 экз./м², следовательно, питание еще продолжалось, гусеницы набравшие вес 270-300 мг уходили в почв на зимовку.

Необходимо проследить, каким образом изменяется численность вредителей при использовании химических средств борьбы с ними. Сведения об их численности до и после обработки инсектицидами представлены в таблице 4.

Таблица 4 Численность вредителей до и после обработки инсектицидами

Вариант	Численность вредителя до применения препарата, шт/м ²	Численность вредителя после обработки, шт/м ²	Эффективность инсектицидов, %
Контроль	70	75	-
«БИ-58»	65	9	86,2
«Каратэ 050 %»	68	6	91,5

Данные свидетельствуют об эффективности применяемых инсектицидов. Так, до обработки инсектицидами численность вредителя на посевах пшеницы составляла 65-70 экз., при обработке посевов пшеницы в фазу кушения численность вредителя препаратом «БИ-58» составила 9 экз. и «Каратэ» – 6, таким образом, эффективность инсектицида «БИ-58» составила 86,2%, «Каратэ» – 91,5%.

Для получения качественного урожая нужно применять комплексную систему защиты растений. Планирование объемов защитных обработок основывается на данных осенних массовых обследований полей. При составлении прогноза на год учитываются: фаза динамики популяции серой зерновой совки, численность, физиологическое состояние гусениц перед зимовкой по массе тела и степени

поражения естественными врагами. Выживаемость популяции в период зимней диапаузы зависит от массы: если масса гусениц менее 200 мг не более 10%, при массе гусениц до 300 мг не более 50-60%. Гусеницы с весом более 300 мг перезимовывают, летом следующего года плодовитость бабочек достигает 500-1200 гусениц. Высокая зараженность гусениц естественными врагами - показатель состояния популяции, следовательно, при пораженности гранулезом более 70-80% планирование химических обработок на следующий год на таких полях является не целесообразным. Критерием при планировании защитных работ служит наличие на полях не менее 3 жизнеспособных гусениц с массой более 300 мг на м². Площади с такими показателями плотности популяции совки подлежат химической обработке против гусениц нового поколения в следующем году. Составленный прогноз уточняют весной. Критерии для планирования обработок по данным осенним обследованиям – более 2 гусениц на м². Его корректируют еще раз по данным лета бабочек и яйцекладок серой зерновой совки.

Оптимальные, научно-обоснованные для каждой зоны сроки посева позволяют избежать наиболее критические для повреждения вредителями, фазы развития растений, что повышает их выносливость к повреждениям. В условиях Северо-Казахстанской области, где урожай на 70% формируется за счет главного стебля, отмирание боковых стеблей в результате их повреждения скрытостеблевыми вредителями не имеет ощутимого хозяйственного значения. Решающую роль в снижении потерь урожая играет, так называемый «уход» растений от вредоносной фазы развития фитофагов, особенно на начальных этапах до кущения [4].

В 2009 г. затягивание сроков сева яровой пшеницы и удлинение фаз пшеницы, связанных с выпадением обильных осадков, а также позднее появление вредителей, на 7-10 дней позже обычных сроков, позволили им длительное время быть сопряженными в развитии с пшеницей. Отрождение серой зерновой совки наблюдалось в первой декаде июня. Поэтому существенных различий в поврежденности посевов яровой пшеницы по срокам сева не наблюдалось, но большей частью повреждались боковые стебли. В связи с этим, не смотря на то, что общая поврежденность стеблей достигала 34,3%, потери урожая колебались в пределах 9,7%.

Жаркая весна 2010 г. обусловила ранний выход вредителей из зимней диапаузы и ранее заселение посевов – во второй и третьей декаде мая. Но отсутствие осадков и высокие температуры воздуха на поверхности почвы вызвали гибель значительной части яиц и личинок вредителей и, как следствие, низкую поврежденность посевов. Поврежденность стеблей составила 6,5%.

В 2011 г., также как и в предыдущем году, жаркая весна обусловила ранний выход вредителей из мест зимовок и раннее заселение посевов, во второй-третьей декадах мая. Но из-за резких перепадов ночных и дневных температур воздуха по утрам выпадали обильные росы, что несколько смягчило засушливость воздуха.

В 2013 г. начало окукливания серой зерновой совки зарегистрировано 20 мая. С 17 июня отмечено начало лета бабочек серой зерновой совки, численность самок которых составляла 68% от общей численности вредителя. С 1 июля зафиксировано отрождение молодых гусениц на сорной растительности. С 8 июля зафиксировано появление гусениц в посевах пшеницы, доля самок составляла 73%. С 22 августа зарегистрировано начало миграции гусениц из колоса.

Осеннее обследование проведено на площади 0,1 тыс. га посевов пшеницы в крестьянском хозяйстве, доля самок от общего количества составила 64%. Средняя масса гусеницы, ушедшей на зимовку составила 184 мг, максимальная – 301 мг.

Сведения о поврежденности и потерях урожая от серой зерновой совки в крестьянском хозяйстве «Слава» в 2009-2013 гг. представлены в таблице 5.

Таблица 5 Поврежденность и потери урожая от серой зерновой совки в крестьянском хозяйстве «Слава» в 2009-2013 гг

Вариант	Повреждено стеблей, %	Потери урожая, %
Контроль	34,3	9,7
«БИ – 58 новый»	7,2	3,6
«Каратэ 050%»	6,5	3,2

При использовании инсектицидов снижается поврежденность стеблей и потери урожая. При этом из представленных инсектицидов наибольшую сохранность урожая и наименьшую поврежденность стеблей обеспечивает инсектицид «Каратэ 050%».

В таблице 6 дана оценка эффективности применения и влияния на биохимические показатели зерна современных инсектицидов.

Таблица 6 Биологическая эффективность применения инсектицидов против серой зерновой совки за 2009-2013 гг

Вариант	Норма расхода, л/га	Повреждено стеблей, %	Снижение поврежденности, %
Контроль	-	37,5	-
«БИ-58»	1,0-1,5	15,2	87,3
«Каратэ 050%»	0,15-0,2	15,5	92,2

Относительно невысокая эффективность обработок обусловлена продолжительным по времени летом серой зерновой совки, вылет имаго которой и заселение посевов продолжалось почти месяц. Обработки снизили поврежденность пшеницы зерновой совкой на 40,4-46,8%.

Наиболее значимой и окончательной оценкой анализа, в зависимости от комплексного применения повсеместно используемых действенных химических средств защиты растений, является полученная урожайность, то есть сбор зерна с единицы площади обрабатываемых земель крестьянского хозяйства «Слава» (Таблица 7).

Таблица 7 Влияние инсектицидов на урожайность яровой пшеницы

Вариант	Урожайность ц/га					Среднее за 5 лет, ц/га	Прибавка ц/га
	2009г	2010г	2011г	2012г	2013г		
Контроль	16,5	10,6	20,9	11,5	12,4	14,4	-
«БИ-58»	17,6	11,5	22,7	12,9	14,3	15,8	1,4
«Каратэ 050 %»	18,9	12,9	25,3	13,4	15,7	17,2	2,8

Наибольшее положительное воздействие на урожайность и прибавку урожая яровой пшеницы, из представленных инсектицидов имеет малотоксичный инсектицид Каратэ 050% к, прибавка к контролю составила 2,8 ц/га, или 19,4%.

Кроме того, инсектициды не оказали отрицательного воздействия на содержание белка и клейковины пшеницы, действующие как в период вегетации, так и в послеуборочный период. Качество пшеницы ухудшается при поражении растений вредителями, и при неблагоприятных погодных-климатических условиях (чередовании дождей и засух непосредственно перед уборкой). Влияние инсектицидов на показатели качества зерна отражены в таблице 8.

Таблица 8 Влияние инсектицидов на показатели качества зерна

Вариант	Влажность зерна, %	Содержание клейковины, %	Натура, г/л	Белок, %
Контроль	15,7	18	780	85
«БИ-58»	15,3	17,3	750	80
«Каратэ 050%»	14,0	22,4	745	79

Наиболее эффективным инсектицидом является «Каратэ 050%», который способствовал увеличению содержания клейковины в зерне – на 4,4%.

Для экономической оценки проведен анализ полученной прибыли с гектара посева яровой пшеницы и уровень рентабельности производства зерна в условиях крестьянского хозяйства «Слава». В 2013 г. в крестьянском хозяйстве «Слава» была проведена производственная проверка химического метода защиты яровой пшеницы от серой зерновой совки методом сплошной обработки посевов. Сплошная обработка посевов проводилась специализированным опрыскивателем ОПШ-10 на поле площадью 750 га, из которых 250 га послужили контролем, на 250 га использовался инсектицид «БИ-58» с нормой расхода 1-1,5 л/га, еще на 250 га использовался инсектицид «Каратэ 050%» с нормой расхода 0,15-0,2 л/га. Сведения об экономической эффективности химических обработок яровой пшеницы в крестьянском хозяйстве «Слава» разными химическими препаратами представлены в таблице 9.

Таблица 9 Экономическая эффективность химических обработок яровой пшеницы в крестьянском хозяйстве «Слава» в 2013 году

Вариант	Урожайность, ц/га	Общие затраты, тыс. тенге	Выручка, тыс. тенге	Чистая прибыль, тыс. тенге	Рентабельность, %
Контроль	14,4	15459	19002	3543	22,9
«БИ-58»	15,8	16507	20970	4463	27,0
«Каратэ 050%»	17,2	16087	21928	5841	36,3

Использование инсектицидов оказывает положительное влияние не только на урожайность пшеницы, но и на экономические показатели. Так, при общих затратах на производство яровой пшеницы на участке проведения опыта без применения химических препаратов (инсектицидов) 15459 тыс. тенге, чистая прибыль составила около 3543 тыс. тенге, а рентабельность производства - 22,9%. При использовании инсектицида «БИ-58» общая сумма затрат возросла и составила 16507 тыс. тенге, при этом чистая прибыль также увеличилась, составила 4463 тыс. тенге или на 25,9% больше, чем прибыль без применения инсектицида, а рентабельность производства

пшеницы – 27,0%. Лучший результат исследования отмечается при применении инсектицида «Каратэ 050%», что говорит о том, что его использование оказывает наилучшее влияние на посевы яровой пшеницы. При его применении общие затраты также увеличиваются на сумму его приобретения и составляют 16087 тыс. тенге, или на 4,1% больше, чем без применения инсектицидов. При этом чистая прибыль увеличивается на 64,9% в сравнении с чистой прибылью без инсектицидов и составляет 5841 тыс. тенге. Показатели экономической эффективности производства яровой пшеницы с использованием химических средств борьбы с вредителями более наглядно представлено на рисунке 1

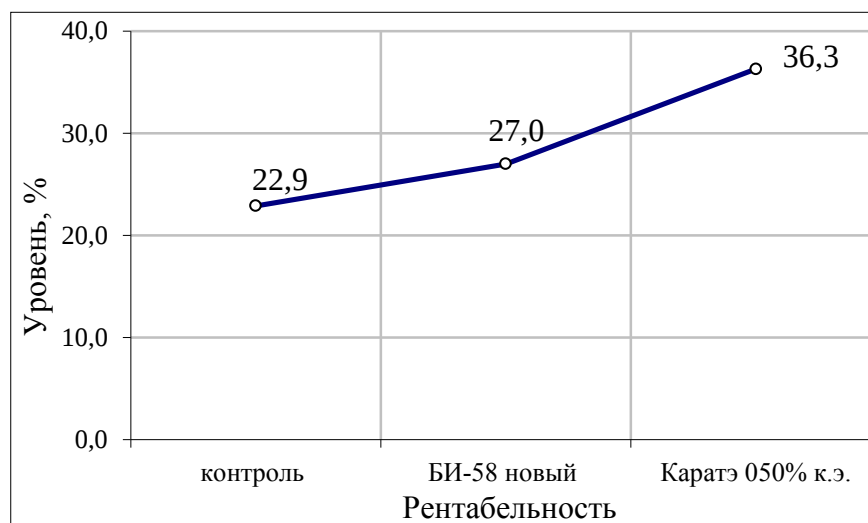


Рисунок 1 Рентабельность производства пшеницы, %

Заключение

В результате выявления закономерностей формирования и развития серой зерновой совки в посевах яровой пшеницы установлено, что снижению ее численности способствует сухая погода в зоне обитания, с малым количеством осадков, также этому способствует применение инсектицидов. Увеличение количества осадков и средняя температура воздуха ведет к увеличению числа особей и сокращению занимаемых ими площадей. Для предотвращения потерь урожая яровой пшеницы в крестьянском хозяйстве «Слава» используют интегрированную защиту посевов яровой пшеницы, в которую входят химические, агротехнические и механические приемы обработки почвы. Применение инсектицидов оказывает, как положительное, так и отрицательное влияние на урожайность яровой пшеницы, поскольку складывается из комплекса составляющих звеньев, таких как погодные условия, почвенный покров, а также эффективность действия данного препарата на вредителя. Установлено, что сдерживающая профилактическая обработка посевов инсектицидом в фазу кущения за 5 лет дала прибавку урожая в пределах 2,4-3,7 ц/га;

При защите посевов пшеницы от серой зерновой совки следует применять современный высокоэффективный инсектицид «Каратэ 050%», с нормой расхода 0,15-0,2 л/га в фенофазу кущения, в результате урожайность должна составлять порядка 17,2 ц/га, а рентабельность - 36,3%. При организации химических мер борьбы с вредными насекомыми необходимо руководствоваться экономическими порогами вредоносности, биологическими особенностями насекомых, применяемыми препаратами и сроком проведения химических обработок.

Установлено, что химическая обработка инсектицидами снизила поврежденность пшеницы зерновой совкой на 40,4-46,8%.

Разумное применение инсектицидов является достаточно эффективным средством защиты, дает положительный экономический эффект, способствует повышению производительности труда, увеличению объема производства пшеницы. Вместе с тем, как показывает практика, их использованию уделяется большее значение, при меньшем использовании агротехнических и биологических мер, что приводит к нарушениям экосистем и может давать вместо ожидаемого положительного эффекта отрицательный. Для достижения положительного эффекта их использование должно быть рациональным, внесение ограниченным по количеству, должно оптимально сочетаться в комплексе с агротехническими и биологическими мерами борьбы.

Литература

1. Послание Президента Республики Казахстан Н.Назарбаева народу Казахстана от 14 декабря 2012 года «Стратегия «Казахстан – 2050: Новый политический курс состоявшегося государства» – 2050: – Астана, 2014. – 58 с
2. Жармухамедова Г. А. Решающую роль играют сроки сева / Г.А. Жармухамедова. Защита и карантин растений. – М.: Изд-во «Промт», 2006. – 285 с.
3. Сагитов А.О., Жармухамедова Г.А. Защита зерновых культур в Казахстане. Защита и карантин растений. – Алматы: Изд-во «Мир», 2004. – 210 с
4. Нурматова Т.Н., Шека Г.Х. Справочник агронома по защите растений. Вредители и болезни зерновых культур. – Алматы: Изд-во «Кайнар», 1983, – 270 с.

УДК 595.7
МРНТИ 14.33.19

СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ (Петропавл қ.) ҚОСҚАНАТТЫ ЖӘНДІКТЕРДІҢ (DIPTERA) ТҮРЛІК ҚҰРАМЫ ЖӘНЕ ЭКОЛОГИЯСЫ

Жанзахова С.Е.¹, Вилков В.С.¹

¹М. Козыбаев атындағы СҚУ, Петропавл, Қазақстан

Аңдатпа

Мақалада тамыз айында екі биотопта жүргізілген зерттеулердің нәтижелері келтірілген: Мещан орманы және Жеңіс паркі. Зерттелетін материал энтомологиялық тормен шабу әдісімен жиналды. Есепке алу бірлігі әр 10 рет болды.

Зерттеу нәтижелері бойынша Петропавл қаласының аумағында қосқанатты жәндіктердің 15 түрі анықталды. Атап айтқанда, Мещан орманында қосқанаттылардың 12 түрі, ал Жеңіс саябағында 14 түрі тіркелді. Олар Muscidae, Ephydriidae, Conopidae, Syrphidae, Simuliidae, Mycetophilidae, Culicidae, Tipulidae, Tabanidae тұқымдастарына жатады. Сондай-ақ, екі биотоп бойынша жәндіктердің түрлік құрамына салыстырмалы талдау жүргізілді және анықталған түрлердің тізімі келтірілген. Екі биотоп бойынша зерттелген жерлердегі қосқанаттылар түрлерінің әртүрлілігі дерлік ерекшеленбейтіні атап өтілді. Ерекшелік болып саналғаны, тек бір биотопта кездесетін кейбір түрлердің екіншісінде болмауы болды. Бұны біз екі биотоптағы өсіп келе жатқан флораның айырмашылығымен байланыстырамыз.

Түйінді сөздер: Мещан орманы, Жеңіс паркі, диптера, дара, түр.

ВИДОВОЙ СОСТАВ И ЭКОЛОГИЯ ДВУКРЫЛЫХ НАСЕКОМЫХ (DIPTERA) СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ (г. Петропавловск)

Жанзахова С.Е.¹, Вилков В.С.¹

¹СҚУ им. М. Козыбаева, Петропавловск, Казахстан

Аннотация

В статье представлены результаты исследований, проведенных в августе, в пределах двух биотопов: Мещанский лес и парк Победы. Исследуемый материал собирался методом кошения энтомологическим сачком. Единицей учета служили каждые 10 взмахов.

По результатам исследований, на территории города Петропавловск выявлены 15 видов двукрылых. В частности, в Мещанском лесу было зарегистрировано 12 видов двукрылых, а в парке Победы – 14, относящихся к семействам Muscidae, Ephydriidae, Conopidae, Syrphidae, Simuliidae, Mycetophilidae, Culicidae, Tipulidae, Tabanidae. Так же был проведен сравнительный анализ видового состава насекомых по двум биотопам и приведен список определенных видов. По двум биотопам, было отмечено, что видовое разнообразие двукрылых в пределах исследуемых мест, почти не отличается. Исключение составило лишь то, что некоторые виды, которые встречались в одном биотопе - отсутствовали в другом. Это мы связываем с различием прорастающей флоры в двух биотопах.

Ключевые слова: Мещанский лес, парк Победы, двукрылые, особь, вид.

SPECIES COMPOSITION AND ECOLOGY OF DIPTERA NORTH KAZAKHSTAN region (Petropavlovsk)

S.E. Zhanzakhova¹, V.S. Vilkov¹

¹*SKU named after M.Kozybaev, Petropavlovsk, Kazakhstan*

Annotation

The article presents the results of research conducted in August within two biotopes: Meshchansky forest and Victory Park. The studied material was collected by mowing with an entomological net. The accounting unit was every 10 strokes.

According to the results of research, 15 species of Diptera were identified in the city of Petropavlovsk. In particular, 12 species of Diptera were recorded in the Meshchansky forest, and 14 in Victory Park belonging to the families Muscidae, Ephydriidae, Conopidae, Syrphidae, Simuliidae, Mycetophilidae, Culicidae, Tipulidae, Tabanidae. A comparative analysis of the species composition of insects for two biotopes is also carried out and a list of certain species is given. For the two biotopes, it was noted that the species diversity of Diptera within the studied areas almost does not differ. The only exception was that some species that were found in one biotope were absent in another. We attribute this to the difference between the sprouting flora in the two biotopes.

Keywords: Meshchansky forest, Victory Park, Diptera, individual, species.

Введение

Двукрылые – один из самых крупных отрядов насекомых. Большинство современных энтомологов оценивают мировую фауну двукрылых примерно в 120 тысяч видов. Среди 33 современных отрядов насекомых, отряд двукрылых занимает по численности и разнообразию представителей одно из первых мест, уступая в этом отношении лишь жукам, бабочкам и перепончатокрылым. [1]

В Казахстане двукрылые исследованы далеко не полностью даже в фаунистическом отношении. Достаточно подробно изучены лишь комары-галлицы, сциариды, кровососущие комары, мокрецы, слепни и кровососки Южного, Восточного и Северо-Восточного Казахстана.

А вот диптерофауна Северо-Казахстанской области до сих пор целенаправленно не изучалась. Имеются лишь разрозненные сведения в определителях и фаунистических обзорах двукрылых, касающихся Казахстана в целом, в работах Зиминой (1961) [2] и Баркалова (2008) [3]. Поэтому, проведенные исследования являются актуальными.

Методы исследования

Работа проводилась в августе 2020 года, в пределах двух биотопов: Мещанский лес и парк Победы.

Материал собирался в местах концентрации двукрылых методом кошения энтомологическим сачком стандартного диаметра. Насекомых выбирали через каждые 10 взмахов (единица учета). Собранный материал определяли по работам Л.С. Зиминой, К.Б. Зиновьевой, А.А. Штакельберга (1970) [4], и Э.П. Нарчука (2003) [5].

В рассматриваемом месяце было установлено пребывание 15 видов насекомых, в количестве 219 особей (таблица 1).

Таблица 1 – Видовой состав и численность двукрылых насекомых в августе 2020 г.
 (шт)

№	Виды	Биотопы				Всего	
		Мещанский лес		Парк победы			
		особей	доля, %	особей	доля, %	особей	доля, %
11	Осенняя жигалка Stomoxys calcitrans	19	18,2	14	12,2	33	15,1
22	Красноголовая синяя падальница Calliphora erythrocephala	9	8,7	5	4,3	14	6,4
33	Обыкновенная зелёная падальница Lucilia caesar	14	13,5	13	11,3	27	12,3
44	Серые мясные мухи Sarcophaga carnaria	7	6,8	9	7,8	16	7,4
55	Сиритта Syrirta pipiens (L.)	3	2,9	1	0,9	4	1,8
66	Большеголовка Physocephala vittata F	4	3,8	3	2,6	7	3,2
77	Журчалка-оса Chrysotoxum Meigen	1	0,9	2	1,7	3	1,4
88	Мухи- береговушки Ephydra sp	-		7	6,1	7	3,2
99	Мошки Byssodon maculatus	12	11,5	14	12,2	26	11,9
110	Мошки S. longipalpe	9	8,7	11	9,6	20	9,1
111	Мошки Boopthora erythrocephala	13	12,5	16	13,9	29	13,2
1121	Комары <u>Aedes albopictus</u>	11	10,6	15	13	26	11,9
113	Долгоножка Tipula sp	-		4	3,5	4	1,8
14	Грибные комары Mycetophilidae	2	1,9	-		2	0,9
15	Слепень Chrysops relictus (Meigen)	-		1	0,9	1	0,4
		104	100%	115	100%	219	100%

Анализируя видовой состав и численность, можно отметить, что наибольший количественный показатель был характерен для *Stomoxys calcitrans*, численность которого составила 33 особи или 15,1% от общей численности. Данная ситуация связана с тем, что они более устойчивы к понижению температуры, чем остальные виды, поэтому показатели популяции возрастают к концу лета — началу осени. Довольно многочисленны были и *Boophthora erythrocephala*, *Lucilia caesar*, *Byssodon maculatus*, *Aedes albopictus*, численность которых составила, соответственно, 29, 27, 26 и 26 особей, а доля в населении 13,2%, 12,3%, 11,9%. Еще меньше были показатели у таких видов, как: *Sarcophaga carnaria* и *Calliphora erythrocephala*, количество которых составило 16 и 14 особей или 7,4% и 6,4%. Еще меньше учтено *Physoccephala vittata* F и *Ephydra* sp., - всего по 7 особей. Самые наименьшие показатели отмечены для *Chrysotoxum* Meigen, *Tipula* sp., *Mycetophilidae*. И единожды в августе встретился *Chrysops relictus* (Meigen). Последнее мы связываем с тем, что слепни активны только в жаркую и солнечную погоду. Кроме того, их основной кормовой базой служит крупный рогатый скот, который в городе отсутствует.

Рассматривая ситуацию по биотопам, было установлено, что в Мещанском лесу общее количество составило 12 видов, при численности 104 особей. Самым массовым оказался *Stomoxys calcitrans*, в количестве 19 особей или 18,2% от общего количества. На втором месте были *Lucilia caesar* и *Boophthora erythrocephala* с показателем в 14 и 13 особей (13,5 и 12,5%). В количестве 9 особей были обнаружены *Calliphora erythrocephala* и *S. longipalpe*. Численность остальных видов колебалось от 7 до 1 особей.

Ситуация со вторым биотопом была следующая: общее количество составило 14 видов, при численности 115 особей. Преобладающими видами двукрылых оказались *Boophthora erythrocephala* (16 особей) и *Aedes albopictus* (15 особей), в сумме на которые пришлось 26,9% от общей численности. Так же, были обнаружены мухи-береговушки (*Ephydra* sp) - 7 особей и долгоножки (*Tipula* sp) – 4 особи, которые не встречались в Мещанском лесу. Данная ситуация, вероятно, связана с тем, что парк Победы располагается недалеко от поймы реки Ишим. Поэтому территория более увлажнена, что благоприятно влияет на размножение данных видов.

Сравнивая видовой состав и численность по биотопам, можно отметить, что видовое разнообразие двукрылых в пределах двух биотопов почти не отличается. Исключением является то, что в Мещанском лесу был зарегистрирован вид грибных комаров – *Mycetophilidae*, который не был отмечен в парке Победы. Это, скорее всего, связано с тем, что в Мещанском лесу, произрастают деревья старших возрастных групп, там же встречаются различные виды грибов, что благоприятно сказывается на состоянии популяции этого вида.

Заключение

Подводя результаты исследований, можно констатировать, что в черте города Петропавловск встречается всего 15 видов двукрылых из 9 семейств: сем. *Muscidae* – Настоящие мухи, сем. *Ephydridae* – Береговушки, сем. *Conopidae* – Большеголовки, сем. *Syrphidae* – Журчалки, сем. Мошки (*Simuliidae*), сем. *Mycetophilidae* – Грибные комары, сем. *Culicidae* – Кровососущие комары, сем. *Tipulidae* – Долгоножки, сем. *Tabanidae* – Слепни. По биотопам ситуация несколько отличается, так как в Мещанском лесу было зарегистрировано 12 видов двукрылых, а в парке Победы – 14. Таким образом, несмотря на различия в условиях обитания разнообразие не подвержено существенным изменениям. Это может быть связано с тем, что

определяющими в данном случае, являются общие условия климата рассматриваемой территории.

Литература

1. Казенас В.Л., Чильдебаев М.К. Двукрылые (тип Членистоногие, класс Насекомые). Серия «Животные Казахстана в фотографиях». - Алматы, 2014.- стр. 3
2. Зимина Л.В. Краткий обзор палеарктических видов рода *Volucella* Geoffr. (Diptera, Syrphidae) // Исследования по фауне Советского Союза (насекомые). Сборник трудов Зоологического музея МГУ. 1961. № 8. С. 139-149.
3. Баркалов А.В. Мухи-журчалки рода *Cheilosia* Mg. (Diptera, Syrphidae) Казахстана // Евразийский энтомологический журнал. 2008. Т. 7. Вып. 2. С. 150-160.
4. Зимин Л.С., Зиновьева К.Б., Штакельберг А.А. Семейство Tachinidae (Larvaevoridae) тахины // Определитель насекомых европейской части СССР. Двукрылые, блохи. Ч. 2. — Л.: Наука, 1970. — С. 678–798.
5. Нарчук Э.П. Определитель семейств двукрылых насекомых (Insecta: Diptera) фауны России и сопредельных стран (с кратким обзором семейств мировой фауны). СПб: РАН. Тр. Зоол. ин-та. Т. 294, 2003. 250 с.

ӘОЖ 579.864.1
ГТАМР 62.41.99

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ОҢТҮСТІК ӨңІРІНДЕГІ ӨСІМДІК ШИКІЗАТЫНАН АЛЫНҒАН СҮТ ҚЫШҚЫЛДЫ БАКТЕРИЯЛАРДЫ ЖІКТЕУ

Исмаилова М.Е.¹, Хани А.Б.¹, Карипбаева Р.К.¹

¹*І.Жансүгіров атындағы Жетісу университетінің биотехнология мәселелері
ғылыми-зерттеу институты, Талдықорған, Қазақстан*

Аңдатпа

Лактобациллалар көптеген табиғи ортада кең таралған, олар ашу процесінде маңызды рөл атқарады. Бұл түрлердің кейбіреулері сүт қышқылы бактерияларының тобына жатады, ашытылған өнімдерді пайдалы қасиеттермен байытады. Лактобациллалардың бір түрі *L. plantarum* денсаулыққа пайдалы, бірақ оны анықтау басты мәселелердің бірі болып табылады. Зерттеу жұмысының жаңалығы полимеразды тізбекті реакция (ПТР) әдісін қолдана отырып, Өсімдік шикізатынан оқшауланған сүт қышқылы бактерияларын жіктеу, олардың қасиеттерін зерттеу, сонымен қатар заманауи 16S rRNA молекулалық генінің нуклеотидтер тізбегін талдау әдістерімен жіктелді. Анықталған штаммның маңызды, пайдалы сәттерін көрсете отырып, өндірісте қолдану. Зерттеу мақсаты: Қазақстанның оңтүстік аймағында өсірілетін қияр (*Cucumis sativus* L.) және беде (*Truolium pereps*) сорттарынан бөлінген лактобактерияларды алу және жіктеу. Сүт қышқылды бактерияларды жіктеуде қолданатын заманауи әдіс Полимеразды тізбекті реакциясы болып табылады. Штаммдардың генотиптік және фенотиптік сипаттарын зерттей отырып іске асырылады. Әдістеме арнайы сатылармен орындалады.

Түйінді сөздер: сүтқышқылы микроорганизмдер, сәйкестендіру, ПТР, праймерлер, РНК 16s, Gene Bank.

УДК 579.864.1
МРНТИ 62.41.99

КЛАССИФИКАЦИЯ МОЛОЧНОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ЮЖНОГО РЕГИОНА КАЗАХСТАНА

Исмаилова М.Е.¹, Хани А.Б.¹, Карипбаева Р.К.¹

¹*Научно-исследовательский институт проблем биотехнологии Жетысуского
университета им. И.Жансугурова, Талдықорған, Казахстан*

Аннотация

Лактобациллы широко распространены во многих природных средах, которые играют важную роль в процессе вскрытия. Некоторые из этих видов относятся к группе молочнокислых бактерий, обогащает ферментированных продуктов полезными свойствами. Один из видов лактобацилл *L. plantarum* полезен для здоровья, но его идентификация является одной из главных проблем. Новизна исследовательской работы была классифицирована методами классификации молочнокислых бактерий, выделенных из растительного сырья с применением метода полимеразной цепной реакции (ПЦР), изучения их свойств, а также анализа нуклеотидной последовательности современного молекулярного гена 16S rRNA. Применение в производстве с указанием важных, полезных моментов выявленного штамма. Цель исследования: извлечение и классификация лактобактерий,

выделенных из сортов огурца (*Cucumis sativus* L.) и клевера (*Trupolium repens*), выращиваемых в южном регионе Казахстана. Современным методом, используемым при классификации молочнокислых бактерий, является полимеразная цепная реакция. Проводится с изучением генотипических и фенотипических характеристик штаммов. Методика выполняется по специальным ступеням.

Ключевые слова: молочнокислые микроорганизмы, идентификация, ПЦР, праймеры, PHK 16S, Gene Bank.

UDS 579.864.1

SCSTI 62.41.99

CLASSIFICATION OF LACTIC ACID BACTERIA FROM PLANT RAW MATERIALS OF THE SOUTHERN REGION OF KAZAKHSTAN

Ismailova M.E.¹, Khani A.B.¹, Karipbayeva R.K.¹

Scientific and Research Institute of Biological Diseases of Zhetysu University named after I. Zhansugurov, Taldykorgan, Kazakhstan

Summary

Lactobacilli are widely distributed in many natural environments, which play an important role in the autopsy process. Some of these species belong to the group of lactic acid bacteria, which enriches fermented foods with useful properties. One type of Lactobacillus, *L. plantarum*, is good for health, but its identification is one of the main problems. The novelty of the research work was classified by methods of classification of lactic acid bacteria isolated from plant raw materials using the method of polymerase chain reaction(PCR), studying their properties, and analyzing the nucleotide sequence of the modern molecular gene 16S rRNA. Use in production with an indication of important, useful points of the identified strain. The purpose of the study: extraction and classification of lactobacilli isolated from cucumber (*Cucumis sativus* L.) and clover (*Trupolium herpes*) varieties grown in the southern region of Kazakhstan. The modern method used in the classification of lactic acid bacteria is the polymerase chain reaction. It is carried out with the study of genotypic and phenotypic characteristics of strains. The technique is performed using special steps.

Keywords: lactic acid microorganisms, identification, PCR, primers, 16S RNA, Gene Bank.

Введение

Молочнокислые бактерии имеют практическое значение. Антагонистические свойства молочнокислых бактерий начали применять с древнейших времен: продукты жизнедеятельности молочнокислых бактерий считались одним из первых антисептиков народной медицины на основе бактерий. Штаммы молочнокислых бактерий широко используются в качестве пробиотиков для человека и животных. Молочнокислые бактерии широко распространены в природе и имеют важное значение в ферментационных процессах. Среди лактобактерий *Lactobacillus plantarum* является одним из основных видов, который обладает огромной пользой для здоровья, в том числе выполняет функции улучшения функции желудочно-кишечного тракта, иммунной модуляции и снижения уровня холестерина [1]. *L. Plantarum*- гомоферментативная лактобактерия, встречается в основном в ферментированных или консервированных пищевых продуктах. *L. plantarum* завершает заключительную стадию ферментации, имеет более высокую

кислотостойкость при естественной ферментации или консервировании фруктов и овощей чем другие бактерии [2]. Идентификация лактобактерий является одной из значимых проблем прикладной микробиологии. Для идентификации клеток лактобактерий используются *Lactobacillus spp.* и *Bifidobacterium spp.*, СКС, ДНК зонды и ПЦР-праймеры. Ген TUF, гены рРНК 16S и 23s получены из последовательности гена гесА в качестве праймеров и зондов. Методы ПЦР используются одновременно для количественной идентификации клеток лактобактерии в культуре или в образцах ферментированной пищи. Ростовая и ферментативная активность *L. plantarum* оказывает существенное влияние на конечный продукт в огурцах и капусте, т. е. на качество ферментации [3].

Материалы исследования: сорта огурца (*Cucumis sativus L.*) и клевера ползучего (*Trifolium repens*), выращиваемые в южной части Казахстана. Для выделения лактобактерий из огурцов и клевера, растения помещают в соляной раствор (7-9% NaCl).

Методы исследования

- Окраска по Граму: все исследуемые штаммы являются грамположительными микроорганизмами;
- Исследуемые штаммы бактерии растут в питательной среде при рН 9,2-9,6; оптимальная температура 35-37°C;
- В питательных средах, содержащих 2, 4, 6% поваренной соли, рост наблюдался в штаммах, выделенных из клевера; все исследуемые штаммы могут расти в среде с предельным содержанием соли 40% ;
- Сбраживание молока исследуемыми штаммами микроорганизмов происходит 6-9 часов и предел кислотного образования колеблется от 90-127°Т;
- Штаммы микроорганизмов способны образовывать аммиак;
- В качестве источника углерода штаммы применяют глюкозу, лактозу, сахарозу, фруктозу, мальтозу. Рост лактобактерий при различных водородных показателях и температурных условиях различен. Рост лактобактерий при различных водородных показателях и температурных условиях различен. Показатели указанные в 1 таблице.

Таблица 1 Вероятность роста лактобактерий

Показатели	Температура		
	25° С	30° С	35° С
рН= 3,8 рост	+	-	-
рН= 3,9 рост	-	+	-
рН= 4,0 рост	+	-	+
рН= 4,2 рост	+	+	+

Для изучения движений были разработаны препараты, содержащие живые клетки. Все исследования проводились традиционными методами: капельным методом, с использованием светового микроскопа.

Результаты исследования морфологических свойств отобранных штаммов бактерий представлены в 2 таблице.

Согласно данным таблице штаммы бактерий штаммы порядковый номер №1-5 грамположительные, шаровидные неподвижные микроорганизмы, неспособные к спорообразованию. Штаммам №6-8 характерна палочковидная форма, штаммы грамположительные, неподвижные и не образующие спор.

Таблица 2 Морфологические свойства полученных штаммов лактобактерий

№	Шифр штаммов	Морфология культур	Окрашивани е в граммах	Подвижн ость	Спорообразу ющая способность
1	1	Отдельные кокки, малые группы	+	-	-
2	2	Цепные кокки	+	-	-
3	4	Индивидуальные палочки, короткие цепные палочки	+	-	-
4	6	Цепные кокки	+	-	-
5	9	Диплоки, короткие цепи	+	-	-
6	10	Отдельные кокки, малые группы	+	-	-
7	13	Индивидуальные палочки, короткие цепные палочки	+	-	-
8	15	Индивидуальные палочки, короткие цепные палочки	+	-	-

Результаты исследования

После морфологических, культуральных, физиолого-биохимических исследований проводится анализ 16S РНК для идентификации штаммов микроорганизмов. 16S рРНК является одним из трех основных типов рРНК и является основным рибосомы прокариот. Числа в названии РНК равны значению константы седиментации. На первом этапе был проведен сев каждой исследуемой культуры и получена биомасса для проведения анализа РНК 16S. Далее были выделены молекулы ДНК. Выделение ДНК из многих видов растений считается чрезвычайно сложным из-за концентрации вторичных метаболитов, таких как полисахариды и полифенолы, а также белков, жиров и ингибиторов в образце.

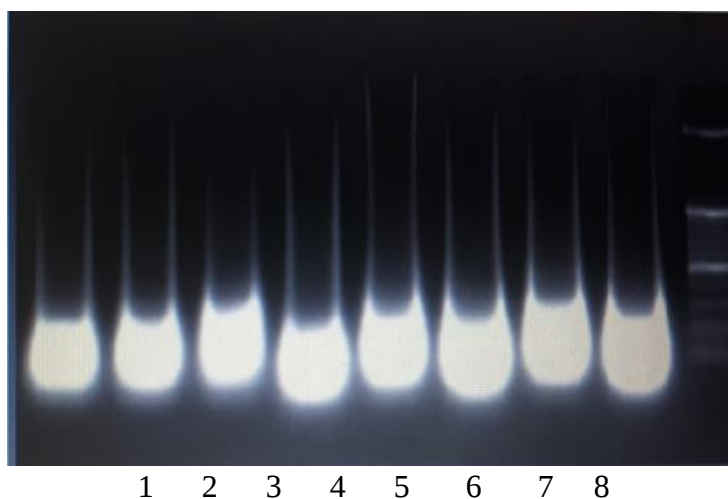


Рисунок 1 Электрофореграмма ДНК, выделенная из штаммов микроорганизмов, указана в 1% агарозном геле

Получены консервативные праймеры и режимы для обработки кодируемых генов 16s РНК – 8f (AGAGTTGATCTGCTCAG) и 1492r (GCTACCTTGTGTACGACTT) 926r – CCGTCAATTCCTTTAGTTT. В целом режим амплификации метода ПЦР состоял из 35 циклов. Требования к амплификации методом ПЦР: в первом случае денатурация ДНК 95°C – 5 минут, во втором случае денатурация ДНК 95°C – 30 сек. температура нагрева рекомендуемых праймеров составляет 45°C – 55°C 1 минута и стадия элонгации температура 72°C 45 сек., последняя стадия синтеза проводилась в пределах 72°C – 5 мин. При визуализации ПЦР-продукта электрофорез проводился в 1% агарозном геле несколько минут.

Объем реакционных смесей составил 25 мкл. Смесь содержит: 2,5 мкл 10 X буфер; 1,5 мкл 25 mM MgCl₂; 4 мкл 0,2 mM концентрационный dNTP; 0,5 мкл Taq polymerase фермент; 1,0 мкл 25 мкМ праймер; 3 мкл ДНК и дистиллированная вода 12,5 мкл.

В нашем исследовании генетическая идентификация 8 штаммов осуществлялась методом определения прямой нуклеотидной последовательности фрагмента гена 16s rRNA, в последующем осуществлено сравнение нуклеотидной идентичности с последовательностями, переданными на хранение в международной базе данных Gene Bank. В результате выделения ДНК были получены образцы с высокой концентрацией ДНК от 80 до 150 нг/мкл, длина волн составила 260/280 в среднем 1,99. Методом ПЦР амплифицирована фрагмент гена 16S rRNA с молекулярной массой около 800 п.н.

Генетическое родство исследованных штаммов гена 16S rRNA составляет 98% относительно *Lactobacillus plantarum*. Определили лимит ПЦР праймеров согласно описанным действиям. В соответствии с описанными условиями молекулярная масса 4-го образца (техника поверхностного посева, при 25 °C) равна 598 bp, эти штаммы получены в результате ПЦР. Для быстрой идентификации и определения видов бактерий РНК анализирует последовательность 16S, 23S и 16S-23S генов ITS, производит родственные и турспецифические олигонуклеотидные праймеры и зонды [4]. Однако сложно определить *Lactobacillus plantarum*, так как генотип, фенотип, последовательность цепей *L. pentosus* являются похожими на *L. paraplantarum*. В этой связи, использование цепи ITS *L. plantarum* праймер LPL-1/LPL-2, относящийся к двум штаммам *L. pentosus*, определяет, что ложный положительный результат не показывает. Особенность этих ПЦР праймеров праймеры *L. plantarum* были похожи на праймер готового гена гесА. Это праймеры гена гесА может отличить штамма *L. paraplantarum* от штаммов *L. pentosus* и *L. plantarum*.

L. plantarum гомоферментативные и аргинин негативные, мезофильные бактерии. Формы колоний, которые произрастали из общих моделей, агара MRS, белые и неправильные формы, а также центры некоторых из них были приподняты. Согласно результатам работы *L. plantarum* является толерантным к NaCl, чем другие штаммы, и они могут расти на 8% NaCl [5].

Заключение

При использовании 16 и LPL видеоспецифических праймеров при обработке фрагмента размером 265 п.н установлено, что исследуемый штамм относится к виду *Lactobacillus plantarum*. Отсутствие фрагментов при использовании праймеров 16 и Lprp1, 16 и Lpe показывает, что исследуемый штамм не относится к видам *Lactobacillus paraplantarum* и *Lactobacillus pentosus*. По результатам проведенного

анализа Секвенс вариабельных участков генов, кодирующих РНК 16s, доказано, что *Lactobacillus plantarum* (99%) относится к виду. Изучены морфологическими, культурными, физиолого-биохимическими методами и их результаты представлены в таблице. Идентификацию исследуемых штаммов бактерий осуществлял методом ПЦР. Анализ ПЦР показал, что праймер *Lpl* характерен для типа *Lactobacillus plantarum*. Методом ПЦР классифицированы молочнокислые бактерии из растительного сырья. Вырабатывая молочнокислые бактерии из различных источников сырья, можно получить микроорганизмы, необходимые для производства, путем изучения новых штаммов.

Литература

1. Руководство к практическим занятиям по сельскохозяйственной микробиологии: Для высш. с.-х. учеб.заведений по агр. спец. / под ред. Г.И. Ежова; изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Высш. – М.: Высшая школа, 2011.
2. Гриневич, А.Г. Молочнокислые бактерии. Селекция промышленных штаммов. – М.: Высшая школа, 2006. – 400 с.
3. Цугкиев Б.Г. Синбиотические кисломолочные продукты функционального назначения / Цугкиев Б.Г., Кабисов Р.Г., Рамонова Э.В. // Известия Горского государственного аграрного университета. - 2016. – Т.53. –Ч.1. – 102-108 бет.
4. Точилина, А.Г. Биохимическая и молекулярно-генетическая идентификация бактерий рода *Lactobacillus*: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.04, 03.00.07 / А.Г.Точилина; Нижегород. НИИ эпидемн. и микробиол. – Нижний Новгород, 2012. – 263с
5. Горбачева, Е.С. Современные тенденции отбора и идентификации производственно-ценных штаммов, сбраживающих лактозу / Е.С. Горбачева // СевКавГТУ. Серия «Продовольствие», 2006. №2. – С. 24.

УДК 58
МРНТИ 34.29.01

**ЭКОЛОГИЯЛЫҚ-БИОЛОГИЯЛЫҚ СИПАТТАМАЛАР ЖӘНЕ
СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ ПЕТРОПАВЛ ҚАЛАСЫНЫҢ
БОТАНИКАЛЫҚ БАҒЫНДАҒЫ ФЛОРАНЫ ПАЙДАЛАНУ ТУРАЛЫ**

Кузнецова М.А.,¹ Тлеубергенова Г.С.,¹ Пашков С.В.,¹ Денисова Г.В.²

¹*«М. Қозыбаев атындағы СҚУ» КЕАҚ, Петропавл қаласы, Қазақстан*

²*«№ 26 мектеп-балабақша» КММ, Петропавл қаласы, Қазақстан*

Аңдатпа

Солтүстік Қазақстан облысында экологиялық туризм тұрғысынан өте перспективалы, ерекше нысан – Петропавл қаласының ботаникалық бағы. Солтүстік Қазақстан облысында туристік бағытты дамытудың негізгі факторы – оның экскурсиялық әлеуетінің негізінде жеткілікті рекреациялық ресурстар. Ботаникалық бақтар қызметінің маңызды түрлерімен қатар, В.Я. Кузевановтың еңбегінде атап өткен, С.В. Сизых [1], мысалы, биологиялық әртүрлілікті зерттеу және қорғау, өсімдік ресурстарын пайдаланудың ғылыми негіздерін жасау, ақпараттық-ағартушылық және ағартушылық іс-шаралар, біздің ойымызша, экскурсиялық іс-шараларды бөліп көрсету керек.

Петропавлдың ботаникалық бағында ұсынылған әр түрлі коллекциялық өсімдіктер оның аумағын тақырыптық экскурсиялар мен экологиялық маршруттардың дамуы үшін тартымды етеді. А.Б. Лукичевтің [2] пікірі бойынша экологиялық туризмнің ең басым бағыты – қоршаған ортаның сапасын сақтау және биологиялық ресурстарды ұтымды пайдалану. Туризмнің бұл түрі өсімдіктер мен жануарлардың сирек кездесетін және құрып кету қаупі бар түрлерін қорғаумен, сондай-ақ жұмыс орындарын құрумен тығыз байланысты. Бұл жағдайда құрылған инфрақұрылымды жергілікті халықтың қажеттіліктері мен қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін пайдалануға болады. Экотуризм дамыған сайын туристердің де, жергілікті халықтың да білім деңгейі өседі.

Түйінді сөздер: ботаникалық бақ, жылыжай кешені, биологиялық әртүрлілік, тропикалық өсімдіктер, субтропикалық түрлер, экологиялық және биологиялық сипаттамалар, экологиялық туризм.

**К ВОПРОСУ ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ И
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФЛОРЫ БОТАНИЧЕСКОГО САДА Г.
ПЕТРОПАВЛОВСКА СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Кузнецова М.А.,¹ Тлеубергенова Г.С.,¹ Пашков С.В.,¹ Денисова Г.В.²

¹*НАО «СҚУ им. М. Козыбаева», г. Петропавловск, Казахстан,*

²*КГУ «Школа-детский сад № 26», г. Петропавловск, Казахстан*

Аннотация

Наиболее перспективным, уникальным объектом, весьма интересным с точки зрения экологического туризма в Северо-Казахстанской области, является ботанический сад города Петропавловска. Он обладает достаточными рекреационными ресурсами, лежащими в основе экскурсионного потенциала – основополагающего фактора развития туристского направления в Северо-Казахстанской области. Наряду с важнейшими формами деятельности ботанических садов, отмеченных в работе В.Я. Кузеванова, С.В. Сизых [1], такими как изучение и

охрана биологического разнообразия, разработка научных основ использования растительных ресурсов, информационно-просветительская и образовательная деятельность, на наш взгляд, следует выделить и деятельность экскурсионную.

Разнообразие представленных в ботаническом саду г. Петропавловска коллекционных растений позиционирует его территорию как привлекательную для проведения тематических экскурсий, разработки экологических маршрутов. Согласно мнению А.Б. Лукичева [2], для экологического туризма наиболее приоритетным является поддержание качества окружающей среды и рационализация использования биологических ресурсов. Данный вид туризма тесно связан с охраной редких и исчезающих видов растений и животных, а также с созданием рабочих мест. Создаваемая при этом инфраструктура может быть использована для удовлетворения нужд и потребностей местного населения. При развитии экотуризма происходит рост образовательного уровня, как туристов, так и местного населения.

Ключевые слова: ботанический сад, оранжерейный комплекс, биологическое разнообразие, тропические растения, субтропические виды, эколого-биологическая характеристика, экологический туризм.

TO THE QUESTION OF ECOLOGICAL AND BIOLOGICAL CHARACTERISTICS AND USE OF FLORA OF THE BOTANICAL GARDEN OF PETROPAVLOVSK NORTH KAZAKHSTAN REGION

M. A. Kuznetsova, G. S. Tleubergenova, S. V. Pashkov, G. V. Denisova

¹ELN – NKU named after M. Kozybayev, Petropavlovsk city, Kazakhstan

²KSU “School-kindergarten 26”, Petropavlovsk city, Kazakhstan

Annotation

The most promising, unique object, very interesting from the point of view of ecological tourism in the North Kazakhstan region, is the botanical garden of the city of Petropavlovsk. It has sufficient recreational resources that underlie the excursion potential – the fundamental factor in the development of the tourist destination in the North Kazakhstan region. Along with the most important forms of activity of botanical gardens, noted in the work of V.Ya. Kuzevanov, S.V. Sizykh [1], such as the study and protection of biological diversity, the development of scientific foundations for the use of plant resources, information and educational and educational activities, in our opinion, should be highlighted and excursion activities.

The variety of collectible plants presented in the botanical garden of Petropavlovsk positions its territory as attractive for thematic excursions and the development of ecological routes. According to A.B. Lukichev [2], the most priority for ecological tourism is to maintain the quality of the environment and rationalize the use of biological resources. This type of tourism is closely related to the protection of rare and endangered species of plants and animals, as well as the creation of jobs. The infrastructure created in this case can be used to meet the needs and requirements of the local population. With the development of ecotourism, the educational level of both tourists and the local population grows.

Key words: botanical garden, greenhouse complex, biological diversity, tropical plants, subtropical species, ecological and biological characteristics, ecological tourism.

Введение

Ботанические сады играют важную роль в развитии социума. Они являются средоточием видового и сортового разнообразия растительных богатств и коллекций живых растений местной и иноземной флоры, приведённых в определённую систему на основе систематических, ботанико-географических и экологических группировок.

Основное направление деятельности ботанических садов заключается в том, что они изучают флору и растительность дикой природы и культурных форм, ведут работы по испытанию, акклиматизации наиболее ценных растений. К осуществлению этих задач ботанические сады идут различными путями, делая упор на разрешение тех или иных теоретических и практических проблем. Одни сады ведут исследования в области экспериментальной ботаники, морфологии, физиологии и биохимии растений, другие – изучают систематику, экологию или географию растений, третьи – вопросы генетики, селекции и первичной агротехники интродуцируемых культур.

Однако, независимо от методов и основного направления, главной целью ботанических садов во всех случаях является создание и содержание на научной основе экспозиций и коллекций живых растений, а также распространение среди широких слоев населения знаний о растительном мире и способах практического использования полезных для человека растений. И, наконец, ботанические сады призваны служить образцами ландшафтной архитектуры и садово-паркового искусства, а также местом для здорового и культурного отдыха населения, пробуждая в нём любовь и познавательный интерес к живой природе. Роль ботанических садов ещё и в сохранении, и обогащении биологического разнообразия видов растительного царства.

Наблюдается также общемировая тенденция усиления экологических, природоохранных и социально значимых функций ботанических садов на урбанизированных территориях. В связи с этим, например, американская ассоциация ботанических садов и дендрариев недавно поменяла свое название на новое – американская ассоциация публичных парков и дендрариев, а некоторые ботанические сады переименовываются в экологические центры.

В связи с этим, анализ и изучение ботанической коллекции, собранной в ботаническом саду г. Петропавловска Северо-Казахстанской области представляет огромный интерес с точки зрения изучения адаптаций растений как живых организмов из различных природно-климатических зон к условиям умеренных широт и резкоконтинентального климата центра Евразийского континента. При том, что существующий ботанический комплекс г. Петропавловска – один из трех, имеющих в Республике Казахстан.

Поэтому, исследование растений ботанического сада, их экологии и биологии, представляется нам актуальным.

Методы исследования:

Ботанический сад – это «озеленённая территория специального назначения, на которой размещается коллекция древесных, кустарниковых и травянистых растений для научно-исследовательских и просветительных целей» [3].

Изучая растения данного оранжерейного комплекса, авторы пришли к выводу, что биологическое разнообразие ботанического сада города Петропавловска можно разделить на две группы, согласно видам растений, размещенным здесь:

- 1) тропические виды;
- 2) субтропические виды.

Коллекция ботанического сада на сегодняшний день насчитывает более трёхсот видов тропических и субтропических видов растений, относящихся к различным систематическим группам.

В ходе исследования изучен видовой состав тропических и субтропических, а также пустынных растений оранжереи и зимнего сада, находящихся на территории ботанического комплекса в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области. Флора ботанического сада культивируется на территории данного объекта в течение уже нескольких десятков лет.

Экологические условия произрастания растений в ботаническом саду оценивались на основе литературных источников и анализа их реального размещения в оранжерее и зимнем саду ботанического комплекса.

В исследовании выявлялись растения цветущие и плодоносящие в условиях ботанического сада. Наблюдение за ними осуществлялось в течение круглого года, и было выявлено наличие у некоторых из представителей оранжерейной флоры вполне сформированных цветков и завязывание плодов.

В статье проанализировано практическое значение изучаемых растений, а также их использование в народном хозяйстве. При написании работы использовались методы: описательный, включающий в себя приёмы описания, сравнительно-морфологический, сравнение и систематизацию ботанического материала. А также методы сопоставления и анализа собранных флористических данных.

Результаты исследования:

Из всей флоры растений ботанического сада для анализа нами были взяты 76 растений из 12 ботанических семейств как наиболее показательных и относящихся к двум группам – тропические и субтропические.

Мы рассмотрели эти растения и их требования к наиболее важным экологическим факторам. В частности, требовательность к освещению, температуре, влажности и типу почв.

Требования к свету. Из взятых для изучения растений относятся к светолюбивым 72 %, а именно: опунция беловолосая, цереус пустынный, агава голубая, или текильная, антуриум Андрэ, фикус Бенджамина, фикус каучуконосный, орхидея Ванда, кринум азиатский, панкрациум прекраснейший, финиковая пальма, лимон Мейера, банан японский, туя восточная, хавортия полосатая и ананас крупнохохолковый. Этим растениям необходим яркий свет. Если говорить об условиях в ботаническом саду, то ввиду короткого летнего периода и короткого светового дня зимой, эти растения требуют дополнительного освещения, которое производится люминесцентными лампами и соответственно они расположены вблизи окон.

К тенелюбивым (28 %) относятся растения: драцена душистая, рапис низкий, кипарис крупноплодный, гастерия пятнистая, бильбергия поникающая и алоказия Сандера. Следовательно, в условиях ботанического сада не следует сажать эти растения вблизи окон, так как от слишком яркого освещения у некоторых из них могут сворачиваться листья. Эти растения хорошо переносят полутень. Данные анализа по фактору освещения представлены на диаграмме (рисунок 1).

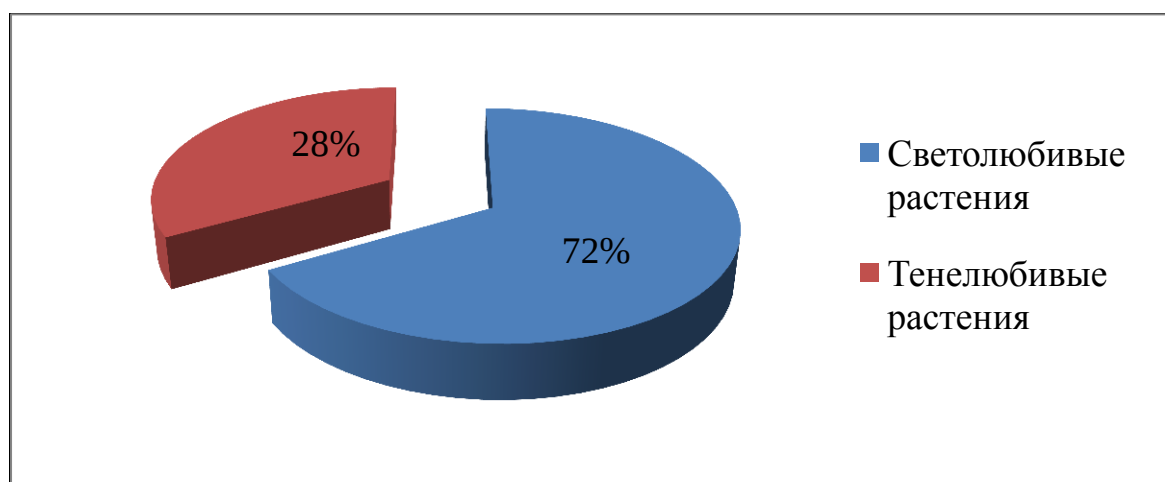


Рисунок 1 – Соотношение растений по требовательности к освещённости

Таким образом, среди исследованных оранжерейных растений ботанического комплекса г. Петропавловска больше светолюбивых растений, которым света всё-таки не хватает. А тенелюбивые к используемому уровню освещённости вполне приспособились.

Требования к температуре. Относятся к теплолюбивым 62 % коллекционных растений: опунция беловолосая, цереус пустынный, агава голубая, или текильная, драцена душистая, алоказия Сандера, фикус Бенджамина, орхидея Ванда, кринум азиатский, лимон Мейера, банан японский, ананас крупнохолокковый, бильбергия поникающая и кипарис крупноплодный.

Так как данные растения теплолюбивы, то в условиях ботанического сада для этих растений следует всегда поддерживать нужную температуру, что и пытаются делать сотрудники оранжерейного комплекса. Этим представителям мировой флоры необходимо, чтобы температура зимой не опускалась ниже 16-17°C, в течение года температура в оранжерее должна колебаться в пределах 22-25°C.

К термолабильным (38 %) относятся следующие виды растений: антуриум Андрэ, фикус каучуконосный, панкрациум прекраснейший, рапис низкий, финиковая пальма, туя восточная, гастерия пятнистая и хавортия полосатая. Понятие «термолабильный» означает, что все эти растения легко адаптируются к изменяющимся температурам, а, следовательно, эти растения легко приживаются в условиях ботанического сада. Таким образом, большинство растений флористической коллекции нашего ботанического сада являясь теплолюбивыми, находятся не совсем в адекватных экологических условиях, но все они в той или иной мере приспособились.

Требования к влажности. К влаголюбивым (48 %) относятся следующие растения из исследованных: драцена душистая, алоказия Сандера, фикус Бенджамина, орхидея Ванда, финиковая пальма, лимон Мейера, банан японский, бильбергия поникающая, туя восточная и гастерия пятнистая. Преобладают же засухоустойчивые (52%) растения. Это, например, опунция беловолосая, цереус пустынный, агава голубая, или текильная, антуриум Андрэ, фикус каучуконосный, кринум азиатский, панкрациум прекраснейший, ананас крупнохолокковый, кипарис крупноплодный, хавортия полосатая, рапис низкий, то есть – 40 растений из взятых для анализа (рисунок 2).

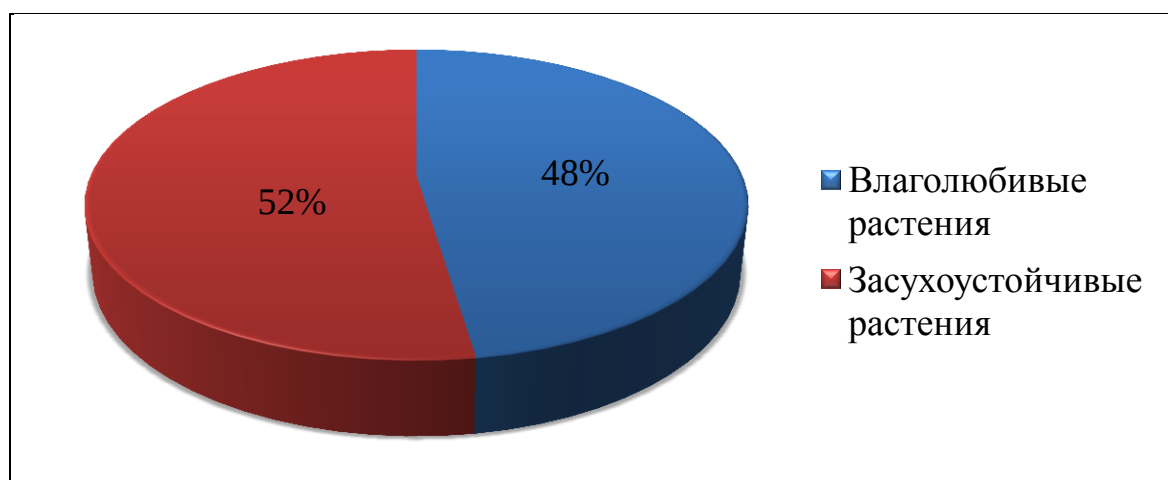


Рисунок 2 – Соотношение влаголюбивых и засухоустойчивых растений

Несмотря на то, что засухоустойчивые растения неплохо переносят сухой воздух, листья все же следует изредка опрыскивать отстоявшейся водой, так как наблюдается их сухость по краю листовой пластинки и пожелтение листьев. Опрыскивания требуют все растения, но с разной частотой. Таким образом, в ботаническом комплексе г. Петропавловска преобладают засухоустойчивые растения. И режим их полива вполне адекватен природным условиям их родины.

Требования к почве. Дерновые почвы предпочитают 76 % растений из анализируемых, а именно: опунция беловолосая, агава голубая, или текильная, драцена душистая, антуриум Андрэ, алоказия Сандера, фикусы Бенджамина и каучуконосный, орхидея Ванда, панкрациум прекраснейший, лимон Мейера, ананас крупнохолодный, кипарис крупноплодный, туя восточная, рапис низкий, гастерия пятнистая и хавортия полосатая и другие. Песчаные почвы предпочитают 14 % растений: кринум азиатский, банан японский и бильбергия поникающая. Песчано-лиственные 9 % растений: цереус пустынный, финиковая пальма и другие. Потребности растений в определённом типе почв не всегда выдерживаются из-за экономических и прочих причин. Но растения оранжерейного комплекса всё же адаптируются к почвенной смеси, вносимой под их корневые системы.

Естественные условия произрастания анализируемых культур, тем и отличаются от искусственно созданных, что специально данные мероприятия никто не проводит. Растения лишь приспособляются к условиям своего обитания. Для того, чтобы выращивать такие культуры в закрытом грунте специалистам ботанического сада приходится прилагать много усилий, чтобы интродуценты чувствовали себя более-менее адекватно родным природным условиям. Проводятся проветривания помещений оранжереи и увлажнение, чтобы уровень влажности оставался высоким, как в естественных условиях произрастания. Ввиду короткого летнего сезона и светового дня зимой в ботаническом саду прибегают к искусственному освещению. Почвы, которые требуются данным растениям постоянно обновляются, добавляются, а также удобряются. В период цветения и обильного роста растения требуют подкрепления минерального питания 2-3 раза, а в зимний период одного раза вполне достаточно.

Таким образом, из вышесказанного можно сделать вывод, что из всех растений, произрастающих и представленных в коллекции ботанического сада г. Петропавловска наиболее чувствительны к условиям среды обитания: к освещению

– опунция беловолосая, цереус пустынный, агава голубая, или текильная, антуриум Андрэ, фикус Бенджамина, фикус каучуконосный, орхидея Ванда, кринум азиатский, панкрациум прекраснейший, финиковая пальма, лимон Мейера, банан японский, туя восточная, хавортия полосатая и ананас крупнохолодковый, они составляют 72 %; к температуре – 62 %. Это опунция беловолосая, цереус пустынный, агава голубая, или текильная, драцена душистая, алоказия Сандера, фикус Бенджамина, орхидея Ванда, кринум азиатский, лимон Мейера, банан японский, ананас крупнохолодковый, бильбергия поникающая и кипарис крупноплодный. Чувствительны к влажности – 48 %. Это драцена душистая, алоказия Сандера, фикус Бенджамина, орхидея Ванда, финиковая пальма, лимон Мейера, банан японский, бильбергия поникающая, туя восточная и гастерия пятнистая. Наименее чувствительны к изменениям факторов среды растения: драцена душистая, рапис низкий, кипарис крупноплодный, гастерия пятнистая, бильбергия поникающая и алоказия Сандера. Они тенелюбивы (28 %). Такие как антуриум Андрэ, фикус каучуконосный, панкрациум прекраснейший, рапис низкий, финиковая пальма, туя восточная, гастерия пятнистая и хавортия полосатая – термолабильны (38 %).

Засухоустойчивые растения: опунция беловолосая, цереус пустынный, агава голубая, или текильная, антуриум Андрэ, фикус каучуконосный, кринум азиатский, панкрациум прекраснейший, ананас крупнохолодковый, кипарис крупноплодный, хавортия полосатая, рапис низкий – 52 %. Дерновые почвы востребуют 76 %, песчаные почвы – 14 %, песчано-лиственные – 9 % растений из ботанической экспозиции.

Самой лучшей наградой за труды для сотрудников ботанических садов всегда является цветение растений из представленной композиции. Это говорит о том, что растение прижилось, адаптировалось к новым условиям и чувствует себя комфортно. В ботаническом саду г. Петропавловска цветёт большое количество растений. Были изучены сам факт и сроки цветения растений данного оранжерейного комплекса.

Из исследованных растений в условиях ботанического сада цветут 61, 9 % растений. К таким растениям относятся: опунция беловолосая – с ноября по март; орхидея Ванда, антуриум Андрэ, алоказия Сандера – круглогодично; драцена душистая – март-апрель; кринум азиатский – с декабря по февраль; лимон Мейера – ноябрь-апрель; банан японский – март-август; ананас крупнохолодковый цветет с декабря по август; бильбергия поникающая – июнь-август; панкрациум прекраснейший – с ноября по март; гастерия пятнистая и хавортия полосатая – март и апрель.

Из изученных цветущих растений, лимон Мейера, банан японский, монстера привлекательная, или деликатесная, и гранат обыкновенный являются плодоносящими, то есть 19 % всей коллекции.

Остальные не образуют цветков или соцветий в условиях ботанического сада – 38,1 %. Не образуют они генеративных органов, по всей видимости, вследствие не полной адекватности экологических условий, в которых произрастают, тем, которые они имеют в природных естественных условиях их родины.

Наглядно соотношение имеющих цветение и не цветущих растений, отражено в диаграмме (рисунок 3).

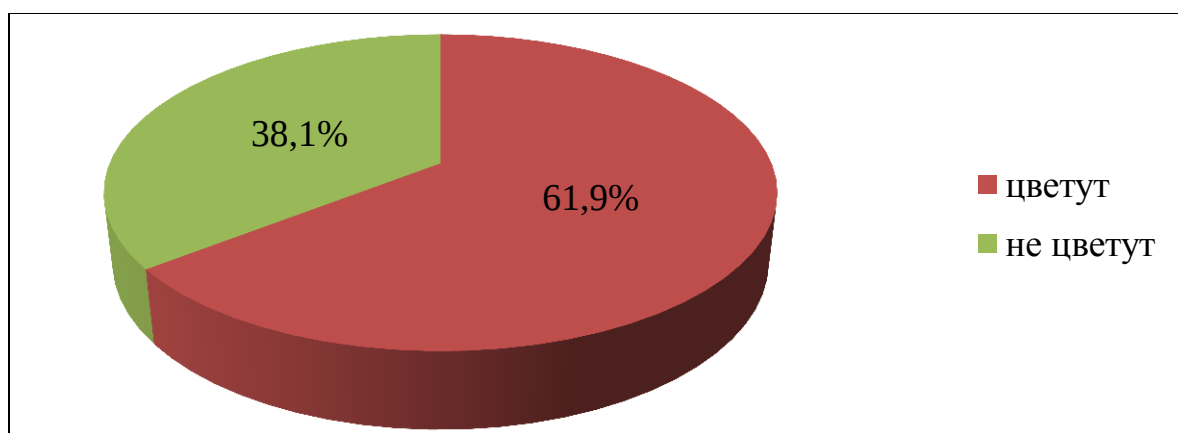


Рисунок 3 – Соотношение цветущих и нецветущих растений ботанического сада г. Петропавловска

Таким образом, в ходе исследования установлено, что не все растения, произрастающие в ботаническом комплексе г. Петропавловска Северо-Казахстанской области цветут и только некоторые из них плодоносят.

Прежде, чем рассмотреть и проанализировать практическое значение всего ботанического сада, рассмотрим практическое значение исследуемых растений.

Опунция беловолосая (*Opuntialeucotricha*) применяется для получения красителя кармина, также используется в экологических целях – в качестве живой изгороди. У цереуса пустынного (*Cereusperuvianus*) очень ценны его сочные плоды с тонким ароматом. Кипарис крупноплодный (*Cupressusmacrocarpa*) выращивают в качестве живой изгороди, используют для получения ароматического масла, которое обладает антисептическим, тонизирующим и другими полезными свойствами. Туя восточная (*Thujaorientalis*) применяется в народной медицине. Из ее листьев получают химическое вещество – аромадендрин. Эфирное масло используют при лечении бронхитов и астмы. Агава голубая, или текильная (*Agaveteguilana*, *A. azul*) содержит в себе соединения и микроэлементы, которые повышают эффективность медицинских препаратов, применяемых в гастроэнтерологии. Таким образом, она также находит свое применение в медицине. Фикусы (*Ficus*) – это растения, производящие каучук. В научной литературе известно применение листьев фикусов для изготовления медицинских препаратов. Кроме того, они очищают окружающий воздух от формальдегидов и фенолов, поэтому их следует иметь в помещениях офисов и квартиры. Банан японский (*Musajaponica*) используется человеком в пищу, он богат углеводами, витамином С (аскорбиновой кислотой), минеральными веществами. Орхидея Ванда (*Orchideavandi*). Из корней этого цветкового растения ученые экспериментально получили экстракт, способный разглаживать морщины, стимулировать регенерацию кожи, поэтому на сегодняшний день орхидея Ванда нашла широкое применение в косметологии. Кроме того, это известное и популярное современное декоративное комнатное растение. Алоказия Сандера (*Alocasiasanderiana*) используется в народной медицине при лечении полиартрита, остеохондроза, подагры, является биогенным стимулятором, который обладает мощным фитонцидным свойством. Антуриум Андрэ (*Anthuriumandreamum*) и драцена душистая (*Dracenafragrans*) эффективно используются в озеленении помещений – офисов, квартир и других. Кринум азиатский (*Crinumasiaticum*) применяется в народной медицине, его листья содержат вещества, оказывающие болеутоляющее, антибактериальное и жаропонижающее действие. Лимон Мейера

(Citrusmeyerі) применяют в кулинарии, в приготовлении напитков, салатов, сладких и других блюд, кремов и сиропов. Также применяется он и в медицине, для профилактики гиповитаминозов, авитаминозов, нарушении минерального обмена и других. Ананас крупнохолокковый (Ananassativus) богат питательными веществами, пищевыми волокнами и витаминами, поэтому его широко используют в медицине. Также он ценен диетическими свойствами, способствует похудению. Бильбергия поникающая (Billbergianutans) и панкрациум прекраснейший (Pancratiumspeciosum) используются для озеленения помещений, довольно эстетичны. Рапис низкий, или бамбуковая пальма (Rhapishumilis) обычно используется только для озеленения парков, скверов, ботанических садов. Финик канарский, или финиковая пальмаканарская (Phoenixcanariensis) используется в диетологии (наука о питании), для похудения, плоды подавляют чувство голода и не содержат холестерина, они богаты минеральными веществами и аминокислотами. Гастерия пятнистая (Gasteriamaculata) и хавортia полосатая (Hawortia fasciata) имеют эстетическое декоративное значение [4].

Таким образом, самыми распространенными практическими способами применения оранжерейных растений, произрастающих в ботаническом саду г. Петропавловска, являются декорирование и озеленение, официальная и народная медицина, а также диетология.

Ботанический сад нашего города, располагающий определенной территорией, разнообразной коллекцией интродуцированных древесных, кустарниковых и цветочно-декоративных растений, штатом квалифицированных специалистов является уникальным в данном Северо-Казахстанском регионе учреждением, может осуществлять многоплановую деятельность в области решения экологических проблем. С одной стороны, это предоставление своей территории, коллекций живых растений для отдыха и знакомства с многообразием растительного мира, с другой – научные исследования, направленные на решение задач сохранения биологического разнообразия растительного мира и внутригородского зеленого строительства.

Полученные в результате исследований данные сотрудники ботанического сада делают доступными для большого числа людей, внося, таким образом, значительный вклад в формирование у них экологического мышления.

Возможность познакомить экскурсантов и население с растениями непосредственно в естественной обстановке, показать многообразие растительных форм, познакомить с представителями флор самых различных регионов земного шара раскрывает широкие перспективы для проведения такой работы.

В настоящее время ботанический сад обладает значительными потенциальными возможностями по организации отдыха населения, проведения ботанико-экологического просвещения и образования, проведения работы по формированию у населения позитивного отношения к растительному миру, осознания необходимости сохранения его разнообразия. Полнее реализовывать эти возможности позволят дополнительные меры по организации его территории, расширению коллекционного фонда, реконструкции оранжерейно-тепличного комплекса. Для этого необходимо внимание со стороны жителей города и помощь со стороны городской администрации.

Как нельзя не согласиться с мнением В.Б. Степаницкого [5], что ботанические сады, ориентированные на потоки туристов, способствуют сохранению и эффективному использованию природного и культурного наследия, так нельзя отрицать и значение ботанического сада города Петропавловска Северо-Казахстанской области как объекта экологического туризма.

Заключение

Таким образом, ботанический сад г. Петропавловска, находящийся на севере Казахстана уникален, имеет важное и многоплановое значение, в том числе экологическое. В условиях ботанического сада произрастает более 300 видов тропических и субтропических растений. Из общего количества исследованных растений имеются светолюбивые, тенелюбивые, теплолюбивые, термолабильные, влаголюбивые и засухоустойчивые. Одни из них предпочитают дерновые почвы, другие – песчаные и третьи – песчано-лиственные. В условиях ботанического сада культивируются цветущие растения, нецветущие и некоторые – плодоносят. Из исследованных видов растений более половины имеют практическое значение для человека в качестве декоративных, пищевых, технических и лекарственных. Данный ботанический комплекс – одна из жемчужин Северо-Казахстанской области.

Литература

1. Кузеванов В.Я., Сизых С.В. Ресурсы ботанического сада Иркутского государственного университета: образовательные, научные и социально-экологические аспекты. Справочно-методическое пособие. – Иркутск: Издательство Иркутского государственного университета, 2005. – 243 с.
2. Лукичев А.Б. Общий план управления устойчивым туризмом на особо охраняемых природных территориях // Российский журнал экотуризма. – 2012. – № 3. – 102 с.
3. Роль ботанических садов в сохранении и обогащении биологического разнообразия видов / Под ред. В.П. Дедкова, Н.Г. Петровой. – Калининград: Российский государственный университет, 2005. – 133 с.
4. Сааков С. Г. Оранжерейные и комнатные растения и уход за ними. Под. ред. Камелина Р. В. – Л.: Наука, 1983. – 621 с.
5. Степаницкий В.Б. Экологический туризм на особо охраняемых природных территориях России: проблемы и перспективы // Материалы международной конференции «Инновационная политика в сфере сохранения культурного наследия и развития культурно-познавательного туризма». – М.: Просвещение, 2005. – С. 67-72.

УДК 596.7
МРНТИ 14.33.19

**СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША (Петропавл қ.)
ҚАТТЫ ҚАНАТТЫЛАР МЕН ЖАРТЫЛАЙ ҚАТТЫ ҚАНАТТЫЛАР
ЖӘНДІКТЕРІНІҢ АЛУАН ТҮРЛІЛІГІ МЕН ЭКОЛОГИЯСЫ**

Кусанова С.С.¹, Вилков В.С.¹, Сорочинский М.В.²

¹М. Қозыбаев атындағы СҚУ, Петропавл қ., Қазақстан

²Облыстық мұражайлар бірлестігі, Петропавл қ., Қазақстан

Аңдатпа

Жәндіктер класының (*Insecta*) ішіндегі сандық және түрлік құрамы жағынан ең үлкен сабтарының бірі Қатты қанаттылар (*Coleoptera*) мен Жартылай қатты қанаттылар (*Hemiptera*) болып табылады. Қарастырылып отырылған таксон өкілдерінің табиғатта және адам өміріндегі маңызы өте зор. Дегенмен, қоңыздар мен қандалалардың зерттеліп отырған территориядағы түрлік құрамы аз зерттелген. Зерттеу барысында тамыз айы кезінде флорасы, топырақ түрлері, биотоптың орналасуы мен антропогендік факторлардың әсері бойынша ерекшеленетін екі биотоптың, яғни Мещан орман маңындағы шалғын мен «Жеңіс саябағы» аймағындағы жәндіктердің таралуы, түрлік құрамы мен кездесу жиілігінің ерекшеліктері анықталды. Жұмыста проблеманың қысқаша сипаттамасы мен зерттеудің өзектілігі келтірілген, зерттеу әдістері сипатталған, сонымен қатар зерттеуге таңдалған биотоптардың ерекшеліктеріне сипаттама берілген. Мақалада биотоптар мен жүйелі топтар бойынша жиналған жәндіктердің сандық және түрлік көрсеткіштері қарастырылған. Зерттеу нәтижелері бойынша популяцияны сипаттайтын әр түрлі көрсеткіштерге салыстырмалы талдау жасалып, зерттелген жәндіктер түрлерінің таралу ерекшеліктері туралы қорытындылар жасалды.

Түйінді сөздер: жәндіктер, қатты қанаттылар, жартылай қатты қанаттылар, қоңыздар, қандалалар, түр құрамы, экология.

**ВИДОВОЙ СОСТАВ И ЭКОЛОГИЯ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ И
ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫХ НАСЕКОМЫХ (COLEOPTERA, HEMIPTERA)
СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ (г. Петропавловск)**

Кусанова С.С.¹, Вилков В.С.¹, Сорочинский М.В.²

¹СКУ им. М. Козыбаева, г. Петропавловск, Казахстан

²Областное музейное объединение, г. Петропавловск, Казахстан

Аннотация

Одни из самых крупных отрядов по количественным и видовым составам среди класса насекомых (*Insecta*) являются отряды Жесткокрылые (*Coleoptera*) и Полу жесткокрылые (*Hemiptera*). Представители данных таксонов имеют важное значение в природе и деятельности человека. Однако, видовой состав жуков и клопов по рассматриваемой территории изучен плохо. В ходе исследования были выяснены особенности распространения, видовой состав, частота встречаемости тех или иных видов за август месяц в двух выбранных биотопах – луг в окрестности Мещанского леса и парковая зона «Парк Победы» – отличающихся по флоре, типам почв, расположению биотопа, влиянию антропогенных факторов. В работе приводится краткая характеристика проблемы и новизны исследования, описываются методы, а также дается характеристика особенностям биотопов,

выбранных для изучения. В статье рассматриваются количественные и видовые показатели собранных насекомых по биотопам и систематическим группам. По результатам исследования, был проведен сравнительный анализ различных показателей, характеризующих популяции и сделаны выводы об особенностях распространения изученных видов насекомых.

Ключевые слова: насекомые, жесткокрылые, полужесткокрылые, жуки, клопы, видовой состав, экология.

SPECIES COMPOSITION AND ECOLOGY OF COLEOPTERA AND HEMIPTERA IN THE NORTH KAZAKHSTAN REGION (Petropavlovsk)

S. Kussainova¹, V. Vilkov¹, M. Sorochinskiy²

¹*NKU named after M. Kozybaev, Petropavlovsk, Kazakhstan*

²*Regional Museum Association, Petropavlovsk, Kazakhstan*

Abstract

One of the largest orders in terms of quantitative and species composition among the insect class (*Insecta*) are the orders *Coleoptera* and *Hemiptera*. Representatives of these taxa are important in nature and human activity. However, the species composition of beetles and bugs in the area under consideration is poorly understood. In the course of the study, the features of distribution, species composition, frequency of occurrence of certain species for the month of August in two selected biotopes - a meadow in the vicinity of the Meshchansky forest and a park zone "Victory Park", differing in flora, soil types, location, influence of anthropogenic factors. The paper provides a brief description of the problem and the novelty of the study, describes the methods, and gives a description of the features of the biotopes selected for study. The article deals with the quantitative and species indicators of the collected insects by biotopes and systematic groups. According to the results of the study, a comparative analysis of various indicators characterizing the populations was carried out and conclusions were drawn about the features of the distribution of the studied insect species.

Key words: insects, coleoptera, hemiptera, beetles, bugs, species composition, ecology.

Введение

Жесткокрылые и полужесткокрылые насекомые являются одними из самых распространённых отрядов среди класса насекомых. К тому же, их видовой состав весьма богат, а представители данных отрядов встречаются практически повсеместно. Разнообразие видов может отличаться в зависимости от географического расположения, особенностей ареала обитания и климата. К местностям, в которых эти отряды не распространены, можно отнести лишь ледники Антарктиды и Гренландии, высокогорные зоны, арктические острова [1].

Жесткокрылые и полужесткокрылые имеют важное значение, как и для растений, являясь их опылителями, распространителями семян, так и для многих животных, поскольку являются их пищей. Человек может использовать некоторых представителей данных отрядов для уничтожения насекомых – вредителей посевов. Кроме всего этого, жесткокрылые и полужесткокрылые могут нести вред человеку, уничтожая посевы, тем самым приводя к значительным убыткам в агропромышленном комплексе. Это далеко не полный список биологической значимости данных отрядов для других живых организмов. К сожалению, не смотря на то, что жуки и клопы несут огромное значение для человека и природы, их

видовой состав изучен плохо. А по Северо-Казахстанскому региону научных работ и исследований, посвященных этим отрядам, совсем нет. Поэтому, актуальность данного исследования заключается в том, что благодаря им будет получен список обитающих на рассматриваемой территории видов, их численность и распределение.

Методы исследования и характеристика биотопов

Изучение рассматриваемого вопроса проводилось в августе 2020 года, в двух биотопах: на лугу в окрестности Мещанского леса и в парковой зоне «Парк Победы». Для изучения численности, видового состава и распространения насекомых применялись методы кошения энтомологическим сачком, обтряхивание насекомых в энтомологический зонт, сбор руками, а также ловушками с разными типами приманок (подслащенная вода с дрожжами и сахаром, уксус, жидкость для мытья посуды, гнилые фрукты). Изучаемая площадь составляла 20 м². Количество проведенных взмахов энтомологическим сачком составляло 23-25 раз [2].

Для изучения видового состава, частоты встречаемости, плотности популяций отрядов жесткокрылых и полужесткокрылых насекомых, было выбрано два биотопа, отличающихся друг от друга по географическому расположению, флоре и фауне. Первый биотоп представлял открытую стацию естественного типа, а именно луг в окрестности Мещанского леса. Луг суходольный, имеющий низкую степень увлажненности, природных водных источников не имеет (нет ни болот, ни прудов). Занимает хорошо дренированные сухие участки с песчаными почвами. Флора данного биотопа весьма небогата. Из растительного мира встречаются такие растения как мятлик луговой (*Poa pratensis*), мышиный горошек (*Vicia cracca*), пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), полынь сизая (*Artemisia glauca*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*) и мята полевая (*Mentha arvensis*). Редко прорастают молодые березы (*Betula verrucosa*).

Вторым биотопом была выбрана закрытая стация, а именно парковая зона – «Парк Победы». Данный биотоп расположен на территории населенного пункта, где на распространение насекомых влияют антропогенные факторы. Фауна жесткокрылых и полужесткокрылых насекомых парка обеднена, по сравнению с естественными луговыми биотопами, за счет нарушения местообитаний личинок насекомых (например: в результате искусственного выравнивания поверхности (засыпка ям, луж и т. д.), прокладки бетонированных дорожек, обработки водоемов ларвицидами и другой хозяйственной деятельности человека) [3].

Результаты исследований

В ходе исследования за август месяц в двух биотопах было собрано в общей сложности 56 особей насекомых, из которых 27 относятся к отряду жесткокрылых (48,2%) и 29 – к полужесткокрылым (51,8%). Разница в частоте встречаемости представителей данных отрядов составляет лишь 3,6%, но учитывая, что видов в последнем из указанных отрядов в 2 раза меньше, то и относительные количественные показатели у него выше.

В целом, по двум биотопам наибольшее видовое разнообразие было установлено в отряде жесткокрылых насекомых, которое составило 6 видов, относящихся к 3 различным семействам. Отряд полужесткокрылых был представлен лишь 3 видами, относящимися к 2 семействам.

Доминирующим семейством среди жесткокрылых является семейство божьи коровки (*Coccinellidae*), которое составляет 40,7% от всех собранных насекомых (11

особей). Два оставшихся семейства: листоеды (*Chrysomelidae*) и пластинчатоусые (*Scarabae*) составляют по 29,7% каждое (по 8 особей).

Доминирующим семейством среди полужесткокрылых является семейство щитники (*Pentatomidae*), которое составляет 75,8% от всех собранных насекомых (21 особь). На другое семейство – красноклопы (*Pyrrhocoridae*) пришлось лишь 24,2% (7 особей).

Проводя итоги изучения видового состава и частоты встречаемости отряда жесткокрылых по двум биотопам, были сделаны следующие выводы: в луговом биотопе доминирующим семейством отряда жесткокрылых является семейство божьи коровки, которое представлено двумя видами – божья коровка 14-точечная (*Propylea quatuordecimpunctata*) – 4 особи и семиточечная коровка (*Coccinella septempunctata*) – 3 особи. В целом, доля семейства божьих коровок составила 41,1% от общей численности отряда. Представители семейств листоеды и пластинчатоусые встречаются с одинаковой частотой – по 5 особей или по 23,4%. Чаще всех из этих двух семейств встречаются хрущик луговой (*Anomala dubia*) и козявка ивовая (*Lochmaea caprea*), на которые приходится 17,6% или по 3 особи в каждом семействе. Следует отметить, что распространение козявки ивовой связано с прорастанием в рассматриваемом биотопе молодых берез (*Betula verrucosa*), которые, помимо ив, могут служить их кормом. В меньшем количестве встречаются и другие виды жуков, например, листоед зелёный мятный (*Chrysolina herbacea*) и хрущик блестящий (*Phyllopertha horticola*), встреченных лишь по 2 экземпляра, а их доля составляет 5,8% от всех собранных жесткокрылых [4].

Разнообразие видов жесткокрылых насекомых встречающих в искусственном биотопе, а именно в парковой зоне «Парк Победы», весьма скудно. Доминирующим семейством является семейство божьи коровки, отмеченное в количестве 4 особи или 40% от общего количества. Из них 2 особи относятся к виду божья коровка 14-точечная, и 2 – к семиточечной коровке.

Представители семейств листоеды и пластинчатоусые в зоне «Парк Победы» встречаются с той же частотой, что и в луговом биотопе, по 3 особи или по 30% от общего количества.

Из семейства листоеды все 3 собранных экземпляра относятся к виду козявка ивовая, на долю которой пришлось 30%. Еще в меньшем количестве встречается хрущик луговой – 2 особи или 20%. 1 особью был представлен хрущик блестящий – 10%. В данном биотопе не был отмечен листоед зелёный мятный, что, скорее всего, связано с отсутствием в нем мяты полевой [5].

Таблица 1 Показатели отряда Жесткокрылых (*Coleoptera*) в луговом биотопе и зоне «Парк Победы»

№	Семейство	Вид	Биотоп 1 Луг			Биотоп 2 «Парк Победы»					
			Кол-во	%	%	Ко-л-во	%	%	Все-го	Все-го %	%
1	Семейство божьи коровки (<i>Coccinellidae</i>)	Божья коровка 14-точечная (<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>)	4	23,5	41,1	2	20	40	6	22,2	40,7
2		Семиточечная	3	17,6		2	20		5	18,5	

		коровка (<i>Coccinella septempunctata</i>)									
3	Семейство листоеды (<i>Chrysomelid ae</i>)	Козявка ивовая (<i>Lochmaea caprea</i>)	3	17,6	23,4	3	30	30	6	22,2	29,7
4		Листоед зелёный мятный (<i>Chrysolina herbacea</i>)	2	5,8		-	-		2	7,5	
5	Семейство пластинча- тоусые (<i>Scarabae</i>)	Хрущик луговой (<i>Anomala dubia</i>)	3	17,6	23,4	2	20	30	5	18,5	29,6
6		Хрущик блестящий (<i>Phyllopertha horticola</i>)	2	5,8		1	10		3	11,1	
Всего			17	100		10	100		27	100	

Видовой и количественный учет представителей отряда полужесткокрылых в луговом биотопе показал, что из 10 собранных экземпляров, 9 насекомых или 90% относятся к семейству щитники (*Pentatomidae*), а именно к виду щитник двузубчатый (*Picromerus bidens*). Оставшаяся 1 особь относится к семейству красноклопы (*Pyrrhocoridae*), виду клоп-солдатик (*Pyrrhocoris apterus*), составляя 10% от всех собранных экземпляров.

Общее количество собранных особей полужесткокрылых в биотопе «Парк Победы» составило 19 особей. Из них 13 экземпляров или 68,4% относятся к семейству щитники, виду щитник двузубчатый – 10 особей или 52,6%, и еще 3 особи к виду щитник зелёный древесный (*Palomena prasina*) – 15,8%. Таким образом, семейство щитники и в луговом биотопе, и в зоне «Парк Победы» является доминирующим. Семейство красноклопы, представленное одним лишь видом – клоп-солдатиком, немного уступая щитникам, насчитывает 6 особей или 31,6% от всех собранных полужесткокрылых насекомых зоны «Парк Победы».

Таблица 2 Количественный и видовой показатель отряда Полужесткокрылых (*Hemiptera*) в луговом биотопе и зоне «Парк Победы»

№	Семейство	Вид	Биотоп 1 Луг			Биотоп 2 «Парк Победы»					
			Кол-во	%	%	Кол-во	%	%	Всего	Всего %	%
1	Семейство Щитники (Pentatomidae)	Щитник двузубчатый (<i>Picromerus bidens</i>)	9	90	90	10	52,6	68,4	19	65,5	75,8
2		Щитник зелёный древесный (<i>Palomena prasina</i>)	-	-		3	15,8		3	10,3	
3	Семейство	Клоп-	1	10	10	6	31,6	31,6	7	24,2	24,2

	Красноклопы <i>(Pyrrhocoridae)</i>	солдатык, красноклоп бескрылый, козачёк, или красный клоп <i>(Pyrrhocoris apterus)</i>								
Всего			10	100		19	100		29	100

Заклучение

По данным исследования, можно сделать следующий вывод: видовое разнообразие исследуемой территории представлено 6 видами из 3 семейств в отряде жесткокрылых, в то время как полужесткокрылые представлены лишь 3 видами, относящимися к 2 семействам. Но по количественным показателям частота встречаемости полужесткокрылых насекомых несколько выше, чем у жесткокрылых. Так, от общего количества собранных насекомых в 56 особей, в августе месяце, 27 особей пришлось на отряд жесткокрылых (48,2%) и 29 – на полужесткокрылых насекомых (51,8%).

Установлено, что частота встречаемости тех или иных видов зависит от многих факторов, таких как: сезон, климат, периоды развития и размножения, пища, антропогенные факторы, наличие хищников. Исходя из результатов исследования, можно предположить, что для насекомых отряда жесткокрылых более благоприятными условия считаются природные биотопы, такие как луга, где деятельность человека никак или в малой степени отражается на их жизнедеятельности. В то же время полужесткокрылые чаще встречаются в искусственных биотопах.

Литература:

1. Второв П.П., Дроздов Н.Н. Биogeография. М.: Просвещение, 1978. 271 с.
2. Богданов-Катьков Н. Н. Руководство к практическим занятиям по общей энтомологии. М.-Л.: Сельхозгиз, 1947.- 356 с.
3. Интернет-ресурс: описания особенностей парковой зоны: <http://ib.komisc.ru:8000/dbgnus/total/biotope.php>
4. Горбунов П. Ю., Ольшванг В. Н. Жуки Среднего Урала: Справочник-определитель. — Екатеринбург: «Сократ», 2008. — С. 315. — 384 с.
5. Алексанов В.В. 2006. Первые сведения о жуках-листоедах (Coleoptera, Chrysomelidae) города Калуги // Известия Калужского общества изучения природы местного края. Книга седьмая. Калуга: Изд-во КГПУ им. Циолковского: 115-121.

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ҚЫТАЙ БҰРШАҒЫНЫҢ КАРАНТИНДІ АУРУЛАРЫ

Мәуи А.А.¹, Роиқ Н.²

¹Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан.

²Національна академія наук України, Київ, Україна

А.А. Мәуи., adilxan.mau@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-4518-8743>

Аңдатпа

Қытай бұршағы өте құнды бұршақ дақылдары қатарына жатады және қолдануы бойынша әрі азықтық, техникалық, медициналық мақсаттарда кең жағдайда пайдалынатын әмбебап өнім. Қазақстанда осы дақыл 1980 жылдан бастап егіледі және осы дақылдың өсіп дамуына Алматы, Жамбыл облыстарының ауа-райы қолайлы болып табылады. Бірақ оның өнімі елімізде өте төмен. Қытай бұршағының өнімділігіне бірнеше факторлардың әсері бар. Осы дақылдың өніміне қытай бұршағы егісінде кең тараған аурулардың маңызы зор.

Негізінен қытай бұршағын бактериялар, вирустар және саңырауқұлақтар зақымдайды. Әсіресе саңырауқұлақтар ауруларының әсері зор болып келеді. Алғаш рет Қазақстанның оңтүстік-шығысында осы дақылдың карантинді саңырауқұлақ ауруларының бірнеше түрлерінің белгілері анықталды. Алматы және Жамбыл облыстарының егіс алқаптарына карантин ауруларын анықтау үшін мониторинг жүргізілді, осы ауруларды анықтау үшін микробиологиялық, фитопатологиялық әдістемелер арқылы талдау жасалынды. Мониторинг жүргізген жылдары тексерген карантин ауруларының Алматы облысында қытай бұршағы егістерінде таралуы орташа дәрежеде болса, ал Жамбыл облысында аталмыш карантинді аурулар кездеспеді. Қытай бұршағында карантин ауруларының Қазақстанда төрт түрі, атап айтқанда рак ауруы (*Diaporthe phaseolorum*), сабақ шірігі (*Phomopsis sojae* Leh), теңбіл церкоспорозы (*Cercospora kikuchii* M.Mats.), фитофтороз (*Phytophthora sojae* Kaufm.) ауруларының кездесетіні көрсетілген. Осы дақыл егісінде кездесетін карантин ауруларының симптомдары, таралуы, зияндылығы және қоздырғыштарының биологиялық ерекшелері зерттеліп құнды мәлеметтер алаынды.

Алматы облысы Талғар, Қарасай, Енбекшіқазақ, Сарқанд, Жамбыл аудандары аймақтарында орналасқан шаруашылықтарында карантин ауруларының таралуы 1,5-тен 25,7 пайызға дейін жеткен. Ал қытай бұршағында *Diaporthe* M. және *Phomopsis* L. туыстарына жататын саңырауқұлақтар қоздыратын карантин ауруларының қытай бұршағы егістерінде кейбір танаптарда таралуы айтарлықтай жағдайда болды (30 пайызға дейіе жетті). Қазақтың ҒЗИ эксперименталдық базасында қытай бұршағының Мицуля сортында теңбілді церкоспороз және фитофтороз карантинді ауруларының бірлі – жарымды белгілері кездесті. Карантинді аурулардың қоздырғыштарының морфологиялық және культуралды белгілері мақалада келтірілген. Аталған карантин ауруларымен агротехникалық және химиялық күресу жолдары келтірілген. Карантинді аурулардың негізгі инфекциялық көздері болып осы дақылдың тұқымы мен өсімдік қалдықтары болып табылады.

Негізінен карантинді ауру тұқым арқылы таралады, сол үшін қытай бұршағы егілген бұрынғы орнына 2-3 жылдан кейін егу, яғни ауыспалы егісін сақтау керек, өсімдіктің карантин ауруларына төзімділігін арттыру үшін минералды және

микроэлементтерді (молибден) тиімді дозаларын қолдану, қытай бұршағы дақылына қолайлы және тиімді алғы дақыл ретінде күздік бидайдан кейін егу тиімді болады, өсімдіктің залалданған қалдықтарынан тазарту үшін карантин ауруларының қоздырғыштарының инфекциялық көздерін жою үшін күздүгүні топырақты 25-30см тереңдікте сүдігер жырту, тұқымды сау өсімдіктен жинап, іріктеп, себер алдында тұқымды химиялық препараттар ТМТД-і (4кг/т), тачигарэн(6кг/т), фуназол (3кг/т) және деразол (3л/т) дәрілеу өте тиімді,, ал теңбіл церкоспороз және фитофтороз ауруларының вегетация кезеңінде алғашқы белгілері біліне бастағанда контактілік және жүйелі фунгициттерді бүрку керек.

Түйін сөздер: соя, қатерлі ісік, бұршақтар мен сабақтарды күйігі, тұқымдар шірігі, күлгін церкоспораның ауруы, шірік, патоген, инфекция көзі, таралуы, бақылау шаралары.

КАРАНТИННЫЕ БОЛЕЗНИ СОИ В КАЗАХСТАНЕ

Мауи А.А.¹, Ронк Н.²

¹Казахский национальный женский педагогический университет, Алматы, Казахстан.

²Национальная академия наук Украины, Киев, Украина

А.А. Мауи., adilxan.maui@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-4518-8743>

Аннотация

В статье приведены результаты изучения карантинных болезней сои в Казахстане. Приведены распространенность и вредоносность пяти карантинных болезней, встречающихся на посевах сои в условиях Алматинской области. Изучены биологические особенности возбудителей болезней рака, ожога бобов и стеблей, гнилей семян, пурпурного церкоспороза и фитофтороза. Наиболее потенциально опасным карантинным заболеванием является рак сои возбудитель *Diopatra phascolarum*. Оно широко распространено во всем мире, где возделывается эта культура. Описаны симптомы проявления болезни. Гриб на пораженных частях растений в наших условиях не образует пикниды. Пораженные растения гниют отстают в росте и засыхают. Снижается урожай сои до 50%. В чистой культуре гриб уплотняется, образует тяжи. Оптимальная температура для роста гриба является 20-27⁰ С, минимальной- свыше 5⁰ С, а при 35⁰ С мицелий гриба не растет. Инкубационный период болезни составляет 25-35 дней. Основными источниками инфекции служат пораженные семена и растительные остатки. Впервые болезнь в республике был зарегистрирован в 1983 году ПК «Социализм» Енбекшиказахского района Алматинской области. Распространенность болезни в условиях Алматинской области составляет от 0,5 до 5,7%. Однако во влажные годы при частых осадках наблюдается интенсивное развитие болезни, где пораженность растений достигает до 30%.

В республике также зарегистрирован ожог бобов и стеблей, в 2001 году в соеяющих хозяйствах ПК «Аиыр-Шыр», имени Д.А. Кунаева и на посевах сои экспериментальной базе Каз НИИ земледелия и растениеводства. Болезнь имеет симптомы сходные с выше указанным заболеванием сои. Она вызывает гниль семян, поражение семядолей, черешков, стеблей. На указанных органах растений образуются бурые красновато-коричневые пятна. В отличие от возбудителя диоптория, при поражении растений ожогом бобов образуются многочисленные пикниды. Распространение гриба происходит пикнидами при дождливой погоде.

Пикниды шаровидной формы, однокамерные с размером 112-542х 98-585 мкм. Источником инфекции заболевания также являются пораженные семена и растительные остатки. Возбудителем заболевания является несовершенный гриб *Phomopsis sojae* из порядка *Sphaeropsidales*. Болезнь относится к карантинным объектам и характеризуется вредоносностью. Она поражает семядоли, черешки, стебли и листья растений. Особенно вредоносным считается поражение бобов. Пораженные семена теряет всхожесть. Гриб сохраняется при хранении в лабораторных условиях на семенах до двух лет. Позднее на пораженных местах образуются пикниды с пикноспорами.

Основными мерами вышеуказанными карантинными болезнями являются соблюдение правильного севооборота с возвращением культуры на поле не ранее через 2-3 года. Необходимо возделывать после озимой пшеницы, внесение оптимальных доз основных удобрений и микроэлементов (молибден), а также протравливание семян сои ТМТД в норме 4-6 кг/т, фундазолом 3 кг/т, тачигареном 6 кг/т и дерозолом 3 л/т.

Гниль семян сои также является особо опасным карантинным заболеванием. Оно впервые в республику было завезена семенами из Голландии сортом Тажин. В настоящее время оно распространена во многих соеосеющих хозяйствах юго-востока Казахстана. Коммерческие сорта и гибриды сои сильно поражаются гнилью семян.

В Казахстане также отмечено карантинные заболевания пурпурный церкоспороз и фитофтороз. Возбудителем церкоспороза является *Cercospora kikuchii*, а фитофтороза – узко специализированный гриб *Phytophthora sojae*. Эти карантинные болезни сои в республике пока встречаются очагами и являются потенциально вредоносными болезнями. Кроме того, эти болезни широко распространены и вредоносны в России. Меры борьбы с этими болезнями являются соблюдение севооборотов, зяблевая вспашка на глубину 25-30 см. протравливание семян и обработка посевов сои контактными и системными фунгицидами.

Ключевые слова: соя, рак, ожог бобов и стеблей, гниль семян, пурпурная гниль церкоспоры, поздняя гниль, возбудитель, источники инфекции, распространенность, меры контроля.

QUARANTINE SOY DISEASES IN KAZAKHSTAN

A.A. Maui¹, N. Roik²

¹Kazakh National Women's Teacher Training University, Almaty, Kazakhstan.

²The national academy of science of Ukraine, Kiev, Ukraine

Maui A.A., adilxan.maui@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-4518-8743>

Abstract

The plant protection system is the most common chemical method. The use of chemical methods of plant protection products contributes to a significant increase in crop yields and productivity in agricultural production. The essence of the chemical method of plant protection is the use of chemical compounds, poisons against pathogens of plants and pests. In plant protection, the chemical method is mainly used for prevention, chemicals are used to treat the outer side of the plants and thereby achieve external pest protection. The article presents the results of a study of quarantine soy diseases in Kazakhstan. Potentially hazardous ones of the most economic importance at present for the republic are indicated. Shows symptoms of quarantine soybean diseases, biological characteristics, prevalence and severity of quarantine soybean diseases. The conditions conducive to the

causative agents of some quarantine diseases of soy are shown, as well as measures to combat them are shown.

Keywords: Soybean, cancer, burn the beans and stems, seeds rot, purple cercospora blight, late blight, the pathogen, the sources of infection, prevalence, control measures.

Among of legumes grown in Kazakhstan, soybean is considered a relatively new crop. It is a valuable high-protein and oilseed crop, widely used in food, feed, technical purposes and in medicine [1]. The main value of soybean in its richness in proteins and fats [2]. On average, soybean contains 50% protein and 20% fat. The ability of soybeans to improve the water-physical properties of soils, to fix nitrogen from the air and to absorb hard-to-reach nutrients from deep soil layers makes it a valuable precursor for crops. Soybean is also a valuable feed crop and an important source of digestible protein for all types of farm animals.

Currently, in Kazakhstan, the area under soybean sowing has risen sharply to 150 thousand ha; and in the future it is planned to increase the average of the sown area in the south and southeast of Kazakhstan and advance it to the east (East Kazakhstan region) and west (Aktobe, West Kazakhstan regions) and north (Kostanay, Pavlodar regions) of the country, which is an important stage in the intensification of agricultural production. At the same time, soybean productivity is low and amounts to 15-20 kg / ha. One of the reasons for the loss of productivity is the widespread use of various infectious diseases, including quarantine diseases, in the crops of this crop. The potentially dangerous causative agent of soybean cancer *Diaporthe phaseolorum* in terms of harmfulness, this disease poses a great danger in the co-production of those countries where it is already common. Stem cancer is the most dangerous and quarantine disease. It is widely distributed in many countries of the world where soybean is grown - these are the USA, Canada, Brazil, India, Europe. According to morphological and cultural characteristics of the pathogen, the disease is similar to a burn of stems and beans, but is characterized by extremely rapid development and can cause a decrease in yield from 20 to 50% [3]. In recent years, the disease has been registered in the matrimony of the Independent State countries, in the Krasnodar Territory, Abkhazia, and Moldova.

Symptoms of the disease appear in the seedling phase on the cotyledons, stems and roots of the shoots in the form of small red-brown spots and ulcers, which develops gradually throughout the growing season, and subsequently spreads along the stem. Growing in size, spots ring the soybean stems, causing wilting, drying out and death of the affected plants. With the development of plants in the lower part of the stem at a height of not less than the eighth node, red-brown ulcers form that covers the stem. The fungus that causes stem cancer does not form picnids on infected plants, while wintering in organic debris, and torrential rains spread conidia to soybean plants. The cross-sectional view of the stem core noticeable is darkening. Affected plants lag behind in growth, they wither and dry. The stems of dried plants break easily.

Spotting of beans and stems appears in the second half of the growing season. First, the disease manifests itself on the petioles of the lower leaves and on the lower nodes, in which black stripes appear. Beans are also affected. The leaves dry out, but do not fall. Affected stems dry out slowly. In diseased plants, beans ripen faster. Often, affected plants do not form beans. With a severe defeat, the beans dry out, crack and fall off.

Heavily affected seeds are wrinkled, with brown-violet spots, and are often covered with white bloom, while slightly affected seeds do not differ in appearance and form from healthy ones. In wet weather, the affected seeds are moldy, rot, lose their germination and nutritional qualities. Plants with mechanical damage are more susceptible to disease.

Isolates of the disease were isolated from the affected plants and seeds into a pure culture, where the fungus forms grayish-white colonies with poorly developed aerial mycelium on nutrient media. Then the fungal colonies are compacted, forming strands. Good growth in a pure mushroom culture is observed at a temperature of 20-27°C. At a temperature of 3-5°C and above 35°C, the growth of the mycelium of the fungus stops.

In 1993 the farm "Socialism" Enbekshikazakh district soya plants were found with the characteristics of cancer stem manifestations. Further examination of the crops revealed foci of disease in the contiguous farms of the Talgar and Kaskelen districts of the Almaty region. At the farm to them. P.F. Tomarovsky on soybean and cultivar plot of the Kazakh Research Institute of Agriculture and Plant Growing the number of affected plants ranged from 0.5 to 5.7%. With the early onset of the disease, the number of beans and the weight of seeds from one plant on diseased plants decreased by 10-12 pieces, and by 4.5-6.7 gr. respectively. The mass of 1000 seeds per 10.2-22 g. lower than from healthy plants. In seed lots taken from infected plants, there are over 23.2% of infected seeds. A decrease in grain yield from diseased plants, depending on the intensity of the development of the disease, was recorded in the range of 10.5-22.9%.

The spread and development of the disease is facilitated by the cultivation of soybeans in a monoculture, cultivation of susceptible varieties (Hybrid 670, Eureka, Kazakhstan 200), thickened crops, as well as weather conditions of the year, where the intensity of the development of the disease correlates with the number of rainy days, with the frequency and amount of rainfall during the summer.

The harm of the disease consists in reducing the number of beans up to 40%, the mass of seeds from one plant to 50 seeds and a mass of 1000 - up to 15%, reducing seed germination to 12%. With severe damage to soybean, the oil content in the seeds decreases to 2.5%. The most harmful disease is soy in the phase of the formation of beans. Shortage of soybean seed yield depends on the time of manifestation of the disease. Sometimes they reach up to 50%. Seeds from affected beans often do not germinate.

The source of primary infection for soybeans are seeds and plant debris on which pathogens are stored and infected seeds in which the mycelium is stored.

On the affected residues after overwintering, the fungi sexually form a marsupial stage in the form of spherical peripheries, which form in the stroma in groups from 2 to 12, on average 3-5, in the middle of which bags with bag-spores form. Clubs are club-shaped, with eight bag spores. The latter are bicellular, colorless, and elliptical. Ascospores are ejected in May - June at high relative humidity. When storing seeds in laboratory conditions for 2-3 years, the fungus does not lose viability.

Mushrooms are demanding of high humidity and temperature, the optimum is about 25 °C. The intensive development of the disease is observed in soybean crops, which are placed on fields rich in organic matter. The incubation development of the disease lasts 25-35 days.

The most intense disease damage to soybean is observed with frequent precipitation of the spring-summer period. If stalk cancer is detected on plants, quarantine measures are necessary.

A burn of beans and stems or phomopsis. The disease is common everywhere soybeans are grown. A burn of beans and stems is also a dangerous disease of this crop.

The disease has symptoms similar to stem cancer. This disease is widespread in the main areas of soybean cultivation: in Brazil, Hungary, India, China, France, Japan and others. In the Commonwealth of Independent States countries, [5] is noted in the Caucasus, Moscow region, Moldova, Krasnodar Territory.

The fungus causes seed rot, damage to the cotyledons, petioles, stems, less often leaves in the form of brown or reddish-brown spots. Usually, the disease begins to appear on the petioles of the lower leaves during warm, humid weather in the middle of the growing season (in the phase of the formation of beans). By the time of soybean ripening, numerous picnids are formed in the affected areas, which are usually located in rows or are only in spots, usually near internodes. In rainy seasons, the picnids are randomly distributed over the entire surface of the affected tissue, and in dry weather it is localized on the stem closer to the soil.

On the dying tissues of the bean cusps, the picnids are arranged in rows or randomly. The most harmful bean defeat. With early infection, they fall off, and at a later date, the beans and seeds dry out and crack, partially or completely covered with white mycelium. Severely affected seeds lose their germination capacity, have a lower mass and size, and the worst quality oil and flour can be obtained from them.

A burn of beans and stems is a slowly developing disease. Anamorphic stage of development of the pathogen *Phomopsis sojae* Leh. Hornbeam propagation occurs by *pycnospores*, which are formed in large quantities in picnids immersed in an open or slightly expressed stroma. The pycnids are spherical in shape, single-chamber, sometimes multi-chamber (the camera seems to have a hole on the apex), black 112-542 x 98-385 microns in size with a very short, spout-like, often absent stomata. *Pycnospores* of two types: colorless, often fusiform, unicellular, containing two drops of oil, 4.9–9.8 x 1.7–3.2 µm in size and rarely encountered filiform, hooked concave conidia 14.1–35.1 x in size 1.2-1.7 microns.

On overwintered stems, rounded fruiting bodies of fungus *perithecius* are formed. Mature *perithets* have the shape of an irregular sphere, are slightly flattened at the base, are formed singly in the black stroma and have a conical spout (proboscis) 1.5 mm long and 60-142 microns wide at the base. The size of *perithecia* is 48-282 x 185-346 microns. As keys are sessile, elongated, club-shaped, eight-spore, size 35-51 x 3.3-10 microns. *Ascospores* are colorless, elongated elliptical, with one septum, with rounded ends, measuring 9-13 x 2-6 microns, contain two drops of oil in each cell. The teleomorphic stage of development of the fungus is rare.

The source of the spread of the disease is a fungus that persists in the affected seeds and plant debris. Its viability is maintained when storing seeds for two years in a cool, dry place.

The disease was first detected in 2001 in Kazakhstan when examining soybean crops in Almaty oblast, Ayyr-Shir PC, named after D.A. Kunaev and at the experimental base of the Kazakh Research Institute of Agriculture and Plant Growing were found plants with the symptoms of this disease, where in these sowing farms were used seed materials brought from the Netherlands variety Tazhin affected by phoopsis. Through laboratory studies, the causative agent of the disease, the imperfect fungus *Phomopsis sojae* Lehm, was established. From the order of *Sphaeropsidales*. Phyto-examination of soybean seed material carried out in 2001-2003. Also revealed some seeds infected with phomopsis imported from the countries of the Netherlands, Russia and France (varieties Tazhin, SibNIIISKH-1, Decabit). The causative agent of burns of beans and soybean stems, *Phomopsis sojae* is classified as a quarantine object and is highly harmful.

The fungus causes seed rot, damage to the cotyledons, petioles, stems, less often - leaves in the form of brown or reddish-brown spots. The size of the spots and its color vary. Infected seeds produce sprouted seedlings; small reddish-brown spots form on the affected cotyledon leaflets. Usually in the field, the disease begins to appear on the petioles of the lower leaves in warm, humid weather in the middle of the growing season, the phase

of the formation of beans. Spreading further along the stem, the fungus rings it, causing wilting, drying out and death of the affected plants. With a cross section of the stems, a darkening of the core is noticeable.

The most harmful is the defeat of the beans. Typically, a burn of beans and stems does not appear externally in young green beans, initially localized in the lower part of the plant, then, in humid conditions, the fungus penetrates the seeds. With an early defeat, the beans fall off, and with a later one, the affected beans and seeds dry out and crack, partially or completely covered with a white coating. Heavily infected seeds lose their germination capacity, are smaller in mass and size, and they produce the worst quality oil. Currently, in many contemplating countries, the burn of beans and soybean stems is considered the main cause of the appearance of moldy and poorly germinating seeds. The causative agent of infection is usually localized in the lower part of the stem in the first eight internodes. The viability of the fungus is preserved during storage of seeds for two years in dry, cool conditions.

In places of lesions forms pycnidia with pycnospores. Broad-base picnids, almost spherical, 112-582x98-385 microns in size. The pycnospores are colorless, unicellular, fusiform, 4.9-9.8X X 1.8-3.2 microns, sometimes almost filiform, 14.1-35.1 X 1.2-1.7 microns.

The causative agent of burns of beans and stems is capable of affecting sixteen types of leguminous plants, as well as potatoes, *Theophrastus cordata*, garlic, onions, peppers, tomatoes, etc.

The optimal factors for the development of the pathogen of burns of beans and stems in the field are high relative humidity (over 90%) and a temperature of 25-27°C. The most severe burn of beans and stalks of soybean develop when heavy precipitation occurs, it grows in the foothills of the Almaty and Zhambyl regions.

The source of infection of the disease is a fungus that persists in the affected seeds and plant debris.

The most important measures to prevent the spread and development of a burn of beans and stems are as follows:

- compliance with the correct crop rotation (change of plots) with the return of soybeans to the field no earlier than 2-3 years and the alternation of unaffected crops so that infected plant debris does not accumulate in the soil. The best precursor for soybean is winter wheat.

- Timely introduction of optimal norms of basic fertilizers and microelements. Molybdenum is particularly beneficial for soybean plants.

- a preliminary assessment of seed infection with fungal infection and their treatment with fungicides: TMTD, vsk 4-6 kg / t, foundationazole, 50% cn 3 kg / t, tachigaren, 70% cn 6kg / t, derosal 3l / t.

- The cultivation and cultivation of soybean varieties resistant to phomopsis.

- Imported foreign soybean varieties should be subject to quarantine control and subsequent laboratory examination.

Rot of soybean seeds is a particularly dangerous quarantine disease. The pathogen of soybean seed rot is *Phomopsis longicolla*. The area of this disease corresponds to its range the most soy culture. However, the degree of damage to the soybean seed rot and damage caused by this disease is not the same. At present, soybean seed rot has a pathogen fungus from the genus *Phomopsis sp.*, which, according to American experts, plays a major role in seed rot. The causative agent does not appear in young green beans, but is initially localized in the lower part of the plant. Later, in humid conditions, the fungus introduces into the seeds. In 1985, this fungus was identified as *Phomopsis longicolla* Hobbs, sp. now.

It differs in cultural - morphological characteristics from the causative agent of burn beans and stems.

The disease was first brought to Kazakhstan from the Netherlands by seeds of the Tazhin variety. Unlike soybean of *fusarium*, the manifestation of seed rot in all areas of the republic's sowing is mainly sporadic, and in European countries this disease is observed quite often, causing massive damage to soybeans in large areas. In France, a similar picture is observed annually. Significantly loss of soybean crop in Brazil, Serbia, India, Hungary, China and Japan.

In Kazakhstan, the disease is spreading in the Aiyr-Shir farmstead in the Talgar region, on the experimental base of the Kazakh Scientific Research Institute of Agriculture and Plant Growing in Karasai district, the Arna farmstead in the Saraknd district, Baltabay farmstead, Enbekshikazakhsky farmstead, Svetlana farmstead and Zhaisan farmstead Zhambyl districts of Almaty and in the RK "Stepnoye" of the Kurdai district of the Zhambyl regions, and it ranges from 1.5 to 25.7%.

The main signs of rotting soybean seeds are shriveled, cracked, elongated seeds with a white, chalky surface. However, sometimes the seeds may not have visible symptoms. Infection begins during the maturation of seeds from a previous crop rotation. Infected seeds germinate slowly or not at all. This can significantly reduce the density of plant standing and lead to lower seed yields.

The causative agent of the disease refers to a picnidial fungus with an unknown *teleomorph*. This fungus forms black picnidia, which produce two types of hyaline conidia: ellipsoidal, turning into a spindle-shaped α -conidia, and filamentous β -conidia. Conidia formed on infected crop residues are the main source of pathogen spread. Warm, moist air contributes to the formation of spores, and wind and rain - to the spread of conidia over short distances. Infected seeds allow the pathogen to spread over long distances.

Zoned varieties of domestic and foreign selection, as well as hybrids and numbers that are in a competitive test are not resistant to the above diseases. Only the only French variety Decabit was relatively resistant to the disease.

Purple cercosporosis. Leaf spotting is a cercosporosis disease that is very common in soybeans in the USA, Brazil, China, Japan, India, France, Serbia and other countries. Purple cercosporosis was previously noted only abroad [6]. In Russia, this disease was first detected in the Moscow Region [5], but is of economic importance only in the Far East, where in some years the development on leaves and beans reaches 75-100%, and the number of affected seeds is more than 30%. Seed infection of *cercosporosis* reduces seed germination by 12-55%. The leaf form is especially harmful during early intensive development, while the number of beans decreases by 6 times, and the weight of the seeds is almost 8 times [7, 8]. The causative agent belongs to the class *Deuteromycetes*, the order of *Moniliales* or *Hyphomycetales*, the family *Dematiaceae*. The fungus (*Cercosporakikuchii* M. Mat.) Is highly specialized, affects only soybean. Possible areas for the spread of the causative agent: the western part of Georgia, wetlands or irrigated areas of the North Caucasus, the Far East, some areas of Moldova, the disease in Ukraine is quarantined, young and adult plants are affected. Given the high pathogenicity of the pathogen of purple *cercosporosis*, it is included as a potentially dangerous pathogen. This disease in Kazakhstan is a quarantine object. Purple *cercosporosis* is widespread in Russia and China, where seeds are intensively exchanged with these countries, which we predispose to appear in our republic.

For the first time the biological features of this fungus are described by A.M. Ovchinnikova [9]. She warned that in connection with the expanded exchange of plant products, including seeds, the most serious attention should be paid to a thorough

examination of the exchange material, timely detection and prevention of the spread of this dangerous disease in soybean crops. The pathogen may be present in the seed coat and cause staining of its entire surface or in the form of dotted spots in pink or purple. Sometimes infected seeds do not have external signs of damage; seedlings developed from them have underdeveloped cotyledons that acquire a purple color and easily fall. The plant is poorly developed and may die.

The disease affects soybean in all phases of growth and manifests itself on seeds, beans, stems and leaves. The infected seeds are partially purple or pink. Spot size and color may vary. Affected seeds give sprouted seedlings; in diseased seedlings, the *cotyledonous* leaves are often wrinkled, sometimes they become dark purple and fall prematurely. Subsequently, the fungus spreads along the stem, forming reddish-purplish non-ramified sections encircling the stem, which leads to the death of young plants. Weakly affected plants lag behind in growth. In adult plants, when the leaves of the stem are damaged, spots of red-brown color with a dark brown rim appear. The leaves prematurely turn yellow and fall, the stalk bends and breaks in the affected areas. On beans, the disease manifests itself in the form of slightly depressed, oval or irregularly shaped reddish-purple spots ranging in length from 1.0 to several centimeters.

The optimal conditions for the development of the causative agent of the disease in the field are high relative humidity (over 90%) and a temperature of 280 ° C. Purple *cercosporosis* develops most rapidly with heavy rainfall, the appearance of fogs or growth, in low places, with delays in soybean harvesting. During plant vegetation, the pathogen is distributed by conidia. The source of infection is the affected seeds, as well as the affected plant debris on which the pathogen is preserved by the mycelium and conidia.

Cotyledon spores spread by wind and rain to leaves and stems. Small purple round or angular spots of irregular shape up to 1.0 cm in diameter develop on the leaves, subsequently merging and acquiring a leathery appearance. Similar spots form on beans. Subsequently, the infection spreads along the stem in the form of encircling reddish-purple non-ramified spots, on young seedlings; the affected tissue is depressed, with a whitish-pink mycelium of the pathogen. During the growing season, the fungus gives many generations of conidia, the formation of which depends on many conditions. The development of the disease contributes to high temperature and humidity.

In Russia, harmfulness, cultural and morphological signs of the causative agent of the disease have been established, and the ways of the spread of infection and the development of the fungus have been clarified, depending on various factors.

The harmfulness of purple *cercosporosis* is to reduce the assimilation surface of plants, which negatively affects the productivity of plants and the sowing qualities of seeds. In infected seeds, field germination is reduced by 6% or more, the height of plants is 22.2 cm, the number of beans is 1.6 and the number of seeds is 2 times. According to S.T. Liu. The number of diseased seeds in China reaches 12-62% [10]. Shortage of soybean seed yield can reach 30% or more. In a humid chamber, tufts of articulated brown conidiophores with conidia are formed on the affected parts of plants and seeds. Conidiophores are gray-brown in color, articulated, and bundled, at the ends of which colorless, elongated, articulated conidia are formed. At the base, they are blunt, pointed at the apex, with numerous partitions. At first, the mycelium is light, and turns brown over time. Conidia are colorless elongated, slightly curved, obtuse at the base, pointed at the apex (38.8-445 x 1.3-6.1 microns) with 2-49 septa (usually 10-20 septa 50-265 x 3.5 microns in size).

On potato-glucose agar, the colonies of *Cercospora kikuchii* are olive-gray in the center and whitish at the edges. The aerial mycelium is dense, with deep folds extending

from the center. On the reverse side, the color of the colonies varies, but most often, dark purple with pink edges.

It was established that when sowing seeds obtained from infected plants without visible signs of damage, the seedling infection was 67.5%, the oil content in the seeds decreased by 2.5%.

The distribution of purple soybean *cercosporosis*, and its biological and morphological features and symptoms of damage in the Primorsky Territory are noted in the monograph by L.A. Degas [11].

Cercosporosis is caused by the fungus *Cercospora kikuchii* Hara (imperfect class, *hyphomycete* order). The fungus infects cotyledons, stems, beans, seeds.

On the cotyledons, brown through ulcers or superficial spots with a dark brown rim are formed, on which a dirty gray coating of conidiophores and conidia is well defined. The conidia are colorless, oblique-clavate or cylindrical, narrowed to the ends, obtuse-end: $55.55 \times 6.16 \mu\text{m}$ with 1-7 septa. When infected with cercosporosis of simple and complex leaves, roundish whitish-gray spots with a pronounced brown rim are formed. A dark gray coating appears on the spots on the underside of the leaves. The shape of conidia is the same as on cotyledons. Their sizes on simple leaves are 64.13×7.92 microns with 2-9 septa. On stems, spots are elongated, violet-red, later darkening, with a grayish center and a brown rim. Sporulation on spots develops extremely poorly. In isolated cases, it was possible to observe conidia with 2-8 septa measuring $49.47 \times 7.44 \mu\text{m}$. The shape and color of conidia is the same as that of cotyledons and leaves. On green beans, cercosporosis manifests itself in a spotting villa similar to that on leaves. Before soybean ripening, the central part of the spot darkens and becomes grayish-black. On beans, as well as on stems, central sporulation developed very poorly. Size of conidia: 49.64×7.58 microns with 1-11 septa.

Infected seeds are characterized by the formation of two types of spotting. In some cases, the spots are irregularly rounded, convex or superficial with a sharp brown rim. Sporulation occurs only in wet conditions. Conidia are $71.5 \times 7.0 \mu\text{m}$ in size. In other cases, the formation of convex dark brown spots without a distinct rim with blurry, smudged edges was observed. As in the first case, sporulation is formed only in a moist chamber. The shape and color of conidia is similar to those of the above isolates. Conidia with 3-12 septa, size $81.73 \times 7.7 \mu\text{m}$. In all cases, at the base of the bundle of brownish-olive unbranched conidiophores, the formation of densely interlaced heavily interwoven stromatic of the mycelium was observed. The fungus is stored in the form of mycelium or conidia in plant debris or in seeds up to two years or more. Wild soybean also serves as a source of infection in the Far East. The infection spreads with the seed and with the help of conidia carried by the wind, drops of water, insects.

Thus, when studying isolates of the causative agent of cercosporosis taken directly from the affected parts of soybean plants, an almost complete analogy of the morphological characters of various sporulation organs was established. There were only some differences in the size of conidia, in particular isolated from seeds.

Cultural and morphological characteristics of 6 isolates isolated from various affected organs, including soy leaves, were studied on potato-glucose agar. It was established that the structure of the colonies was the same and they differed mainly in size and outline of their edges (even or with radiant protrusions).

All isolated isolates were characterized by colorless mycelium, straight unbranched olive conidiophores and the formation of heavily interwoven stromatic of the mycelium. The conidia were colorless, inverted, vascular or elongated celestial, narrowed to the apex, obtuse, with 2–11 septa. An almost complete coincidence of the size of the spores in the

studied isolates was observed. Their length ranged from 41.96 x 2.13 μ to 54.90 x 2.32 μ , width - from 6.67 x 0.19 μ to 8.13 x 0.10 μ . Thus, the differences we have established in the morphology of conidia taken directly from the affected organs, when isolates are isolated in a pure culture, is almost completely leveled.

In order to prevent purple cercosporosis, a quarantine disease of soybeans, when seeds are received from abroad at the point of delivery, they must be quarantined and followed by laboratory examination. If a disease is detected, you should contact the quarantine laboratory of the phytosanitary inspection to confirm the diagnosis and take quarantine measures to limit the spread of the disease in the territory of the Republic of Kazakhstan. Infected samples are seized.

Compliance with crop rotation, weed control, soybean return to their original location after 3-4 years, destruction of plant debris, deep autumn plowing reduces the level of soil infection and reduces the likelihood of plant diseases. Good predecessors are winter and spring wheat, barley. During the growing season, one should not allow thickening of crops, the use of large doses of nitrogen and other fertilizers, and also sow soybeans after sunflower and cotton.

Presowing seed treatment should be carried out with one of the medications: TMTD, -4kg / t-vitovaksom 200FLO 2kg / t-agrozolom 3kg / t-benlatom 3kg / t, derazolom 2l / t, fundazol -3kg / t, kolfugo super -2.0 kg / r, Scarlet 0.4 l / t, Maxim -2.0 L / t which reduce lesion quarantine aforementioned diseases and are conducive to making further 2,5 to 4.4 c / ha. grain. Germination of grain etching the above drugs increases from 1.5 to 7%. For the timely detection and prevention of the further spread of dangerous quarantine diseases, it is necessary to regularly conduct a quarantine inspection when importing seeds from abroad and to examine soybean crops 2-3 times prior to harvesting. If a disease is detected, it is necessary to report to the State Inspectorate for Plant Quarantine of the State Agro-Industry of the Republic.

Blight disease for Kazakhstan is an object of external quarantine. It affects plants throughout the growing season. The disease manifests itself in the form of root and stem rot, affects stairs, adult plants, beans and seeds. In the seedling phase, signs of the disease appear on the stem root and lateral roots in the form of brown spots, under which the tissue rots. The spots grow rapidly; cover healthy tissues, as a result of which the roots die off, water exchange is disturbed. Dark brown conducting vessels of the root system are found on the cut of affected plants. Plants with affected roots stop in their growth and development first wither, the tip tends to the surface of the soil, and then the whole plant dies.

The leaves of the young affected plants have the appearance of scalded boiling water; at first they are yellow, watery-transparent. Later, brown spots appear on the leaves, which are limited on the sides by veins of the leaf blade, the affected tissue fades, turns brown and dries. Leaf blades become brittle, easily break. Brown stains form on the stems, which quickly grow, cover significant parts of its surface, the affected tissue rots and the plant gradually dies. First, the lower leaves turn yellow, and the upper ones have a chlorous appearance. Withering spreads from the bottom up. The disease is highly specialized below fungus *Phytophthora sojae* Kaufm. et Gerd. (Syn. Ph. megasperma Drech. var. Sojae Hildeb), which affects only soybean. The fungus forms in the intercellular spaces of plant tissues unicellular mycelium, in which the hyphae branching at right angles and have a tumor structure. Often near pathogen Ph. megasperma var. Sojae can be distinguished *Rhizoctonia solani* Kunn and some species of the genus *Pythium*. During the soybean growing season, the pathogen forms asexual sporulation in the form of simple or branched

weak branches, on the tops of which spherical or lemon-shaped zoosporangia are formed. Zoosporangia sprout with the formation of 12-40 bicotyped bean-shaped zoospores.

The development of the fungus occurs in a temperature regime of 5-35 ° C (optimum 23-25 ° C) and soil moisture 60-80% of the total moisture capacity. In the presence of favorable weather conditions, a white coating of asexual sporulation appears on the surface of the affected plant tissues. Plaque is formed 15-30 hours after watering soybeans or heavy rainfall. Zoospores of the fungus travel long distances in the soil, causing root infection. In the phase of the formation of beans - the ripening of the seeds of the zoosporangia of the fungus is carried by raindrops, insects, wind on the beans; the pathogen penetrates the cusps, affects immature seeds.

During sexual development, the fungus forms thick-walled brown spherical oospores, which often appear in the intercellular spaces of the parenchyma, less often in the vascular tissue of plants. Late blight is especially dangerous for varieties susceptible to the disease, most of the plants, which die during the disease, and the yield can be reduced to 50%. The crop shortage depends on the type of soil, rainfall, agricultural technology and variety. Soybean is more affected in wet years, and in arid weather conditions it limits the spread of the disease. The source of infection is the affected seeds, in which the pathogen mycelium is stored and the affected crop residues, on which the fungus is stored in the form of oospores. In the soil, the infection is viable for 5-7 years. Infection of the plant occurs in the soil through the roots.

The harm of the disease is manifested in the loss of seedlings and adult plants, a decrease in seed germination and grain yield by 25-40%.

If late blight is detected in soybean crops, all recommendations and regulations regarding quarantine facilities should be carefully followed. In countries where the disease is common, effective measures against late blight are the observance of crop rotation, removal or smearing of crop residues. Of great importance are seed dressing and spraying of plants with fungicides during the growing season.

In general, our studies on the study of especially dangerous quarantine diseases of soybeans, their particularities in the biology of pathogens, and also on the development of measures to combat them allow us to conclude the following measures. Compliance with quarantine rules. Prevent the importation of diseases with seed material that are absent in Kazakhstan. Especially dangerous soy diseases in Kazakhstan, in comparison with other countries of the near and far abroad, shows the absence in our conditions of a number of dangerous quarantine diseases of this culture

The quarantine diseases for soy in Kazakhstan are stalk cancer, burn of beans and stems, seed rot, purple *cercosporosis* and late blight. The above diseases are widespread in Russia; they are able to spread with soybean seeds. This circumstance requires strict observance of quarantine rules. Compliance with the technology of soybean cultivation and the quality of agricultural practices in the optimal time. They include the development of the recommended scientifically based crop rotation, the placement of soybeans according to the best predecessors: winter wheat, barley and oats.

REFERENCES

- 1 Карягин Ю.Г. Рекомендации по выращиванию сои на орошаемых землях юга и юго-востока Казахстана. Алма-Ата 1974. С. 26
- 2 Балакай, Г.Т. Соя: агротехника, переработка. Ростов на Дону. Феникс, 2003. - 160 с.
- 3 J.B. Sinklair, M.C. Shurtleff. Compendium of soybean diseases // American Phytopathological. St. Paul. 1975. P. 615-618.

- 4 А.А. Мауи Болезни семян сои и меры борьбы с ними. : Ж Научный альманах № 2 (4) 2015 Scince Almanac Ucom. г.Тамбов.
- 5 С.В. Владимирский. Болезни сои в северной зоне ее культуры / Записки ЛСХИ. Л.: Сельхозгиз, 1939. № 3. С.135 -148 с.
- 6 В.И. Заостровных, Л.К. Дубовицкая. Вредные организмы сои и система фитосанитарной оптимизации ее посевов. Новосибирск. 2003. с. 76-77.
- 7 А.Г. Себто. Вредоносность церкоспороза сои.// Бюллетень научно-технической информации Дальневосточной опытной станции ВИР. Владивосток. Дальневост. кн. Изд-во. 1969. Вып. 1. с. 51-55.
- 8 А.П. Ващенко, Н.В. Мудрик, П.П. Висенко, Л.А. Дега, Н.В. Чайка, Ю.С. Капустин. Соя на Дальнем Востоке. Владивосток 2010. с. 436.
- 9 А.М. Овчинникова. Грибные болезни сои // Болезни и вредители сои на юге Дальнего Востока и меры борьбы с ними. Владивосток, 1971. - С.5 -72.
- 10 S.T. Liu. Seed borne diseases of soybean // Bot. Bull. Acat. Sinica. 1948. Vol. 2. P. 69-80.
- 11 Л.А. Дега. Вредители и болезни сои на Дальнем Востоке. Владивосток. 2012. с. 21-23.

УДК 633.36/37
МРНТИ 68.35.01

ЯКУТИЯДА ЗЭЙТҮНТЕРДІ ЕНГІЗУ

Осипова В.В., Филиппов Е.Г.

Арктика МАТУ Октемск филиалы, Якутск, Ресей Федерациясы

Андатпа

Якутияда зейтүн таралу аймағы нашар зерттелген. Бұл өзеннің алқабындағы далалық шалғындарда кездесетіні белгілі. Лена. Ол Якутск қаласының ұлулар мен қала маңындағы өзен тобындағы үлкен перделерде кездеседі және өзен бассейнінде кең таралған. Виллюй, құрғақ. Сібір зейтүн деген қызығушылық оның жоғары қоректік құндылығымен байланысты. Жоғарыда аталған фитомассадағы ақуыздың мөлшері бойынша, зейтүн жоңышқа, тінтуір бұршақ және люпин жоңышқасынан кейін екінші орын алады. Мәңгі аязды аймақта Саха Республикасының Привилуж аймағын (Якутия) мысалға ала отырып, Сібір сепкендерінің перспективалы санын зерттеу жұмыстары жүргізілді. Сібірлік зейтүн түбегейлі аязды топырақтың өсетін горизонтының астында қуатты тамыр жүйесін өсіретіні анықталды, бұл оның құрғақшылыққа төзімділігіне ықпал етеді; жер үсті және жер асты мүшелерінің арақатынасы 1: 2.2. Нюрба ауданындағы жергілікті халықтың үлгілері (77, 78, 79, 85, 112 және 113 нөмірлер) тұқым өнімділігі мен жемшөп массасымен ерекшеленеді.

Түйінді сөздер: зейтүн, мәңгі мұзды топырақ, жер үстіндегі фитомас, тамыр жүйесі.

ИНТРОДУКЦИЯ ЭСПАРЦЕТА В ЯКУТИИ

Осипова В.В., Филиппов Е.Г.

Октемский филиал Арктического ГАТУ, г. Якутск, Российская Федерация

Аннотация

Ареал распространения эспарцета в Якутии изучен слабо. Известно, что он встречается в остепненных лугах поймы р. Лены. Встречается большими куртинами в заречной группе улусов и пригорода г. Якутска, широко распространен в бассейне р. Виллюй, на сухих аласах. Интерес к эспарцету сибирскому связан с его высокой питательностью. По содержанию сырого протеина в надземной фитомассе эспарцет уступает лишь люцерне, горошку мышиному и клеверу люпиновидному. В условиях криолитозоны, на примере Привиллюйской зона Республики Саха (Якутия), проводилась исследования по изучению перспективных номеров эспарцета сибирского. Установлено, эспарцет сибирский наращивает мощную корневую систему ниже пахотного горизонта мерзлотных почв, что способствует его высокой засухоустойчивости; соотношение между надземным и подземными органами составляет 1:2,2. По продуктивности семян и кормовой массы выделяются образцы местной популяции из Нюрбинского района (номера 77, 78, 79, 85, 112 и 113).

Ключевые слова: эспарцет, мерзлотные почвы, надземная фитомасса, корневая система.

INTRODUCTION OF SQUARETS IN YAKUTIA

Osipova V.V., Filippov E.G.

Oktemsky branch of the Arctic SATU, Yakutsk, Russian Federation

Abstract

The distribution area of sainfoin in Yakutia is poorly studied. It is known that it is found in steppe meadows of the floodplain of the river. Lena. It is found in large curtains in the riverine group of uluses and suburbs of the city of Yakutsk, and is widespread in the river basin. Vilyuy, on dry alasy. The interest in Siberian sainfoin is associated with its high nutritional value. According to the content of crude protein in the aboveground phytomass, sainfoin is second only to alfalfa, pea, murine and clover lupine. In the permafrost zone, using the example of the Priviley zone of the Republic of Sakha (Yakutia), studies were conducted to study promising numbers of Siberian sainfoin. It has been established that Siberian sainfoin grows a powerful root system below the arable horizon of permafrost soils, which contributes to its high drought tolerance; the ratio between aboveground and underground organs is 1: 2.2. Samples of the local population from the Nyurba district (numbers 77, 78, 79, 85, 112 and 113) are distinguished by seed productivity and fodder mass.

Key words: sainfoin, frozen soils, above-ground phytomass, root system.

Введение. В Якутии эспарцет сибирский, как ценная бобовая культура привлек внимание исследователей лишь в первой половине XX века. Первыми на эспарцет обратили внимание А.Я. Тарабукин и Н.Н. Смирнов [5]. О необходимости широкого внедрения эспарцета в культуру подчеркивал академик И.В. Ларин [4], работавший с 19 инорайонными образцами эспарцета песчаного и тремя образцами эспарцета сибирского. В его опытах местные образцы показали высокую зимостойкость в сочетании с устойчивой продуктивностью и вид был рекомендован для полевого травосеяния в Якутии.

Ареал распространения эспарцета в Якутии изучен слабо. Известно, что он встречается в остепненных лугах поймы р. Лены [3]. Встречается большими куртинами в заречной группе улусов и пригорода г. Якутска, широко распространен в бассейне р. Вилюй, на сухих аласах [1].

Интерес к эспарцету сибирскому связан с его высокой питательностью. По содержанию сырого протеина (10,5-13,8%) в надземной фитомассе эспарцет уступает лишь люцерне, горошку мышиному и клеверу люпиновидному [6]. Вместе с тем он малотребователен к почвенному плодородию, хорошо растет на бедных щебнистых и песчаных почвах. Другой отличительной особенностью эспарцета является его долготелетняя продуктивность. Известна его способность произрастать в онтогенезе 15-20 лет без снижения биологической продуктивности [7].

Все вышесказанное говорит о перспективности эспарцета сибирского, как ценной бобовой культуры, которая должна быть введена в кормопроизводство Якутии. Основой успешной интродукции является тщательное изучение биологии растения.

Целью работы является оценка эспарцета по важнейшим биологическим и хозяйственным показателям на адаптивность к неблагоприятным факторам криолитозоны.

Задачи исследований:

1. Изучение биоморфологических особенностей эспарцета сибирского в Привилуйской зоне Республики Саха (Якутия):

- накопление надземной фитомассы эспарцета сибирского;
- величину и характер размещения корневой системы;
- соотношение надземной и подземной фитомассы;

2. Выделение среди коллекционного материала наиболее перспективных форм эспарцета для дальнейшей селекционной работы с ними.

Условия, методика проведения исследований

Экспериментальная часть исследований проводилась на мерзлотных почвах Нюрбинского района в аласной зоне левобережья р. Виллой (пос. Нюрба).

Почвы мерзлотные таежные палевые. В слое 0-30 см почва содержала гумуса – 6,5%, подвижного фосфора – 2,55 мг и подвижного калия – 10,7 мг на 100 г почвы, рН солевое – 7,2.

Средняя месячная температура самого теплого (июля) месяца +18,7 °С, абсолютный максимум достигает +40 °С [2]. Вегетационный период длится в среднем 120 дней, безморозный период – 98 дней.

Годовая сумма осадков составляет 219 мм, из них 106 мм выпадает за 3 летних месяца [2]. По количеству осадков эти районы относятся к степным и полупустынным.

Одним из важных показателей климатических условий в холодный период является снежный покров. Максимальная высота снежного покрова 49 см, минимальная 23 см и средняя 30 см, а запас воды составляет 29-35 мм. Основная масса снега (80-90 %) выпадает в начале (реже в конце зимы) при сравнительно высоких температурах воздуха (-10-15 °С) [2].

Учеты и наблюдения проводили согласно методических указаний ВНИИ кормов им. В.Р.Вильямса (1986). Математическая обработка экспериментального материала проводилась по Б.Н. Доспехову (1985), Г.Р. Лакину (1990).

Результаты исследований

В результате гибели растений при перезимовке на второй год жизни эспарцета на 1 м² осталось 24 растения, что почти в 4 раза меньше чем в первый год. Характерной особенностью является то, что на второй год жизни все побеги формируют генеративные органы. На одном растении образуется до 14 побегов, каждый из которых имеет 14,2 листьев.

Вес сухой надземной фитомассы генеративных побегов на 12 % больше, чем в первый год жизни 363,3 г/м². Высота генеративных побегов достигла до 83 см, что на 14,1 % больше предыдущего года.

Раскопки и препарирование корней на вертикальной стенке почвенного профиля показали, что максимальная глубина проникновения корней на первом году жизни у эспарцета сибирского достигает 55 см, но основная часть располагается до глубины 29 см. Поверхностные корни преимущественно растут горизонтально, расходясь от стержневого корня в разные стороны радиально, а расположенные на более глубоких слоях почвы – вертикально. Длина наиболее крупных боковых корней первого порядка достигает 26 см. Они в начале направлены косо вниз, затем углубляются в почву параллельно стержневому корню. Длина боковых корней второго порядка не превышает 14 см, встречаются ответвления третьего порядка длиной 2,5-2,7 см, изредка встречаются ответвления четвертого порядка, длина которых достигает 0,4-0,8 см. Ветвление корней происходит равномерно по всему профилю почвы. Корневая система имеет ярко желтый окрас, чем отличается от всех других бобовых трав. Диаметр корневой шейки составляет 0,7 см, и к концу августа уже втягивается в почву на глубину 1,1 см.

На второй год жизни максимальная глубина проникновения корневой системы отмечена на глубине 96 см, но основное заглубление все же находится в пределах 50 см. Расположение корневой системы по профилю почвы почти так же как, и в первый год жизни, но отличительно то, что на второй год корни более мощные, длина корней первого порядка достигает до 45 см, второго порядка – 23 см, третьего – 13 см. Также встречаются корни четвертого и пятого порядков, длина которых достигает до 3 см. Корневая система к осени втягивается в почву на 1,9 см.

По результатам проведенных исследований можно констатировать факт о том, что эспарцет сибирский в первый год жизни накапливает в слое почвы 0-40 см 257,5 г/м² корневой массы (табл. 1).

Таблица 1. Динамика накопления корневой массы эспарцета сибирского, г/м²

Слой почвы, см	Год жизни, календарный			
	I, 2001		II, 2002	
	г/м ²	% к 0-40 см	г/м ²	% к 0-60 см
0-5	85	33	131,2	16,7
5-20	137,5	53,4	206,4	26,3
20-30	27,5	10,7	169,6	21,6
30-40	7,5	2,9	110,4	14,1
40-50	-	-	137,6	17,5
50-60	-	-	28,9	3,8
Общая	257,5	100	784,1	100

При рассмотрении особенностей распределения биомассы установлено, что на первом году жизни эспарцета сибирского соотношение между надземным и подземными органами составляет 1:0,4 (табл. 2). На второй год жизни соотношение составила 1: 2,2.

Таблица 2. Соотношение надземной и подземной фитомассы эспарцета сибирского

Часть растения	Год жизни, календарный	
	I, 2001	II, 2002
Надземная	639,6	363,3
Подземная	257,5	784,1
Соотношение	1: 0,4	1: 2,2

Это можно объяснить тем, что вегетационный период второго года жизни характеризовался исключительной сухостью. Почти все лето ощущался дефицит влаги. В связи с чем растение вынуждено было формировать лишь генеративные побеги, которые большой массы не имеют. Кроме того, при засухе растение формирует очень большую массу корневой системы, нежели при достаточной влажности почвы.

Как показано в таблице 2, в первый год жизни основная масса корней занимает слой почвы 0-20 см – 86,4 % от общей массы. В слое почвы 20-30 см располагается 10,7 % корней, а в слое почвы 20-30 см накапливается всего лишь 2,9 % подземной фитомассы. На второй год жизни в пахотном слое почвы располагается всего 43 % корней от общей подземной фитомассы. В подпахотном слое почвы 20-50 см находится 53,2 % корней, что говорит об адаптивности эспарцета сибирского к засушливым условиям.

В первый год жизни показатели по длине корневых систем намного отличаются от закономерностей распределения массы корней по слоям почвы (табл. 3). В верхнем 0-20 см слое почвы длина корней составила всего лишь 32,6 % от общей длины корней -120 м на 1 дм³ почвы, когда как в слое почвы 20-40 это значение равно 67,4

%. Это можно объяснить тем, что в нижних горизонтах располагаются очень тонкие корни, диаметр которых не превышает 1 мм. Показатели за второй вегетационный период по длине корней, как и в первый год, имеют наибольшую протяженность в более глубоких слоях, т.е. имеют форму правильного конуса. А объем корней имеет форму опрокинутого конуса с основанием на верхних слоях почвы.

Таблица 3. Длина, объем и поверхность корней у эспарцета сибирского
(в пересчете на 1 дм³ почвы)

Год жизни, календарный	Слой почвы, см	Длина корней, м	Объем корней		Поверхность корней (в см ²)
			в см ³	в % от объема почвы	
I, 2001	0-5	12,5	9,8	0,1	39,3
	5-20	26,7	3,4	0,3	33,5
	20-30	36,8	2,6	0,3	34,7
	30-40	44,0	0,3	0,03	13,8
	40-50	-	-	-	-
	50-60	-	-	-	-
II, 2002	0-5	6,3	16,0	1,6	35,6
	5-20	11,3	3,2	0,3	21,3
	20-30	35,9	7,0	0,7	56,3
	30-40	48,7	3,4	0,3	45,9
	40-50	109,6	3,4	0,3	68,8
	50-60	89,2	0,7	0,07	28,0

Определяющим хозяйственным признаком для кормопроизводства является урожайность многолетних трав. По урожайности сырой массы эспарцета наиболее перспективными оказались четыре образца (табл. 4). Это образцы под номерами 113 – 1600 гр., 77 – 1570 гр., 78 – 1130 гр. и 112 – 1050 гр. В группе с урожайностью от 500 до 1000 г оказались 6 образцов под номерами 76, 79, 83, 88, 108 и 109. В следующую группу (300 – 500 г) вошли 10 образцов. В последнюю группу с урожайностью от 100 до 300 г. вошли 2 образца (номер 17 и 30). Остальные 62 образца оказались низкопродуктивными и не перспективными.

Таблица 4. Группировка образцов эспарцета по продуктивности зеленой массы, (гр.)

Первая группа – свыше 1000 гр.										
Номер образца	77	78	112	113						
Зеленая масса	1570	1130	1050	1600						
Вторая группа – от 500 до 1000 гр.										
Номер образца	76	79	83	88	108	109				
Зеленая масса	700	550	830	530	500	650				
Третья группа – от 300 до 500 гр.										
Номер образца	56	80	81	85	96	99	100	107	110	111
Зеленая масса	380	470	400	460	300	300	300	310	480	440
Четвертая группа – от 100 до 300 гр.										
Номер образца	17	30								
Зеленая масса	170	170								

Таким образом, на основании оценки биолого–хозяйственных показателей из изучаемых образцов эспарцета следует выделить образец № 77, семена которого собраны возле с. Чаппанда Нюрбинского улуса. Данный образец входит в первую группу по всем трем изучаемым параметрам: побегообразованию, семенной продуктивности и выходу зеленой массы. Близки к нему и заслуживают особого внимания селекционеров образцы эспарцета сибирского под номерами 78, 79, 83, 85, 112 и 113. Данные образцы так же относятся Нюрбинской группе.

В целом, следует отметить перспективность селекционной работы с образцами из Вилюйской группы улусов, в частности собранными в Нюрбинском улусе.

Популяции эспарцета сибирского из центральных районов республики значительно уступают местным, нюрбинским. Но это может быть связано с приспособленностью местных популяций к почвенно – климатическим условиям. При изучении их в других условиях возможны другие результаты.

В наших исследованиях не дали всходов образцы эспарцета сибирского привезенные из других регионов страны.

Заключение

1. Эспарцет сибирский является перспективной кормовой культурой для Вилюйской группы улусов.

2. Для селекционной работы предпочтение следует отдать местной популяции эспарцета Нюрбинского улуса. Из изученных коллекционных образцов выделяется образец номер 77, входящий в первую группу по побегообразованию, семенной продуктивности и выходу зеленой массы. Перспективными являются образцы под номерами 78, 79, 85, 112 и 113.

3. Эспарцет сибирский, в отличие от других многолетних трав, имеет мощную корневую систему, основная масса которой располагается ниже пахотного горизонта, что свидетельствует о высокой адаптивности эспарцета к засухе.

Литература

1. Денисов Г.В., Стрельцова В.С. - Генезис и продуктивность сеяных лугов // Травосеяние на Вилюе. - Якутск: ЯФ СО АН СССР, 1987.-с.34-45.
2. Денисов Г.В., Стрельцова В.С. - Адаптивность луговых растений в криолитозоне. - Новосибирск: Наука, Сиб.отделение, 1991. - 256 с.
3. Кононов К.Е., Неустроева А.И. - Ритмы развития луговых трав поймы р.Лена. Якутск: ЯФ СО АН СССР, 1981. - с.62-63.
4. Ларин И.В., Агабабян М.М., Работнов Г.А. и др. - Кормовые растения сенокосов и пастбищ СССР. - М.: // Сельхозгиз, 1951. -689с.
5. Петров А.М., Галактионова Т.Ф. - О введении в культуру кормовых дикорастущих трав // Любите и охраняйте природу Якутии . Якутск: Изд-во ЯФ СО АН СССР, 1967. - с.79-83.
6. П.Л. Гончаров Научные основы травосеяния в Сибири. – М.: Агропромиздат, 1986.-С.68-72.
7. П.Л. Гончаров Кормовые культуры Сибири. – Новосибирск: Изд-во Новосиб. ун-та, 1992.-С.64-65.

УДК 633.11
МРНТИ 68.35.29

ОРТАЛЫҚ ЯКУТИЯ ЖАҒДАЙЫНДА ӘЛЕМНІҢ ӘРТҮРЛІ КОНТИНЕНТТЕРІНЕН АЛЫНҒАН БИДАЙ СҰРЫПТАРЫН СЫНАҚТАН ӨТКІЗУ

Павлов Н.Е., Владимирова Е.С., Сторожева Н.Н.

Арктика МАТУ Октемск филиалы, Якутск, Ресей Федерациясы

Андатпа

Біз әлемнің барлық континенттерінен: Америка, Еуропа, Азия, Африка, Австралиядан ұсынылған VIR әлемдік жинағынан 93 үлгіні зерттедік. Ерте пісетін сорттар (66-69 күн) - Полюшко (к-64856), Памяти Вавенкова (к-65132), Бойевчанка (к-64983), Уярошка (к-65451), Волхитка (к-65145) бөлінді. Ресейдің еуропалық бөлігінен зерттелген барлық отандық сорттар Якутияда маусымның ортасы болды. Әлемдегі басқа континенттердің ішінде Америкадан келген AS Таһо сорттары (к-64977), Украинадан Вшиванка (к-65237), Польшадан Бомбона (к-65254) ең мұқият (67-69 күн) болып шықты. Өскіндердің ең жоғары өсу қарқыны Сирияның Cham 8, Cham 10, America SSL 58-61, SSL 98-102, Украина Major және Staviska және отандық Ekado 97, Chelyaba gold, OmGAU 90 сорттары болып табылады, бұтақтардың орташа күндік өсуі 4, 0 және одан көп сантиметр. Якутияның айтуынша, астық шығымдылығы шетелдік Longong (Қытай), Элиссавет (Греция), Cham 8 (Сирия), Churab2 (Сирия), Астана 2, Карабалықская 91, Ишимская 92 (Қазақстан), Кворум (Украина), Диаблон (Украина) сорттарынан ерекшеленеді. Германия және отандық сорттар Новосибирск 31, Сібір 14, Ярица, Памятни Вавенкова және басқалары. Бұл сорттар 500-ден 780г / м² астыққа дейін қалыптасқан, 315 г / м² стандартты Приленская 19. сортына сәйкес келеді. Орталық Якутияда экономикалық құнды белгілер жиынтығы бойынша. Ұзын 8, Қытайдан Long 31, Канададан As Таһо, Сириядан Чураб 2, Қазақстаннан Астана, Украинадан Кворум, Германиядан шыққан Диаблон және Новосибирск 31, Челябин Золотистая, Сибирь 14, Паменния Вавенкова сұрыптары ерекше және олар асыл тұқымды қызығушылық тудырады.

Түйінді сөздер: жаздық бидай, әртүрлілігі, құрылымы, өнімділігі, тамыр жүйесі

ИСПЫТАНИЕ СОРТОВ ПШЕНИЦЫ ИЗ РАЗНЫХ КОНТИНЕНТОВ МИРА В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЯКУТИИ

Павлов Н.Е., Владимирова Е.С., Сторожева Н.Н.

Октемский филиал Арктического ГАТУ, г. Якутск, Российская Федерация

Аннотация

Изучены 93 образца из мировой коллекции ВИР, представленных со всех континентов мира: Америки, Европы, Азии, Африки, Австралии. Выделены скороспелые сорта (66-69 дней) - Полюшко (к-64856), Памяти Вавенкова (к-65132), Боевчанка (к-64983), Уярошка (к-65451), Волхитка (к-65145). Все изученные отечественные сорта из Европейской части России показали себя в условиях Якутии как среднеспелые. Из других континентов мира наиболее скороспелыми (67-69 дней) оказались сорта AS Таһо(к-64977) из Америки, Вшиванка из Украины (к-65237), Bombona из Польши (к-65254). Наибольшей интенсивностью роста побегов

выделяются сорта из Сирии Cham 8, Cham 10, Америки SSL 58-61, SSL 98-102, Украины Мажор и Стависька и отечественные сорта Экадо 97, Челябинка золотистая, ОмГАУ 90, у которых среднесуточный прирост побегов доходил до 4,0 и более сантиметров. По урожайности зерна в условиях Якутии выделяются из иностранных сортов Long30 (Китай), Elissavet (Греция), Cham 8 (Сирия), Churab2 (Сирия), Астана 2, Карабалыкская 91, Ишимская 92 (Казахстан), Кворум (Украина), Диаблон (Германия) и отечественные сорта Новосибирская 31, Сибирская 14, Ярица, Памяти Вавенкова и др. Эти сорта сформировали от 500 до 780г/м² зерна, при 315 г/м² у стандартного сорта Приленская 19. По комплексу хозяйственно- ценных признаков в условиях Центральной Якутии выделяются и представляют большой селекционный интерес сорта Long 8, Long 31 из Китая, Ас Тахо из Канады, Churab 2 из Сирии, Астана из Казахстана, Кворум из Украины, Диаблон из Германии и отечественные сорта Новосибирская 31, Челябинка Золотистая, Сибирская 14, Памяти Вавенкова.

Ключевые слова: яровая пшеница, сорт, структура, урожайность, корневая система

TESTING WHEAT VARIETIES FROM DIFFERENT CONTINENTS OF THE WORLD UNDER CONDITIONS OF CENTRAL YAKUTIA

Pavlov N.E., Vladimirova E.S., Storozheva N.N.

Oktemsky branch of the Arctic SATU, Yakutsk, Russian Federation

Abstract

We studied 93 samples from the world collection of VIR, presented from all continents of the world: America, Europe, Asia, Africa, Australia. Early ripening varieties (66-69 days) - Polyushko (k-64856), Pamyati Vavenkova (k-65132), Boyevchanka (k-64983), Uyarochka (k-65451), Volkhitka (k-65145) were allocated. All studied domestic varieties from the European part of Russia proved to be mid-season in Yakutia. Of the other continents in the world, AS Tahoe varieties (k-64977) from America, Vshivanka from Ukraine (k-65237), Bombona from Poland (k-65254) turned out to be the most precocious (67-69 days). The highest growth rates of shoots are the varieties from Syria Cham 8, Cham 10, America SSL 58-61, SSL 98-102, Ukraine Major and Staviska and domestic varieties Ekado 97, Chelyaba golden, OmGAU 90, in which the average daily growth of shoots reached 4, 0 and more centimeters. According to Yakutia, grain yields are distinguished from foreign varieties Long30 (China), Elissavet (Greece), Cham 8 (Syria), Churab2 (Syria), Astana 2, Karabalykskaya 91, Ishimskaya 92 (Kazakhstan), Quorum (Ukraine), Diablon (Germany) and domestic varieties Novosibirsk 31, Siberian 14, Yaritsa, Pamyatni Vavenkova and others. These varieties formed from 500 to 780g / m² of grain, with 315 g / m² of the standard variety Prilenskaya 19. According to the set of economically valuable traits in Central Yakutia The varieties Long 8, Long 31 from China, Ас Тахо from Canada, Churab 2 from Syria, Астана from Kazakhstan, Quorum from Ukraine, Diablon from Germany and domestic varieties Novosibirsk 31, Chelyaba Zolotistaya, Siberian 14, Pamyatni Vavenkova stand out and are of great breeding interest.

Key words: spring wheat, variety, structure, productivity, root system

Введение. Природно-климатические условия Якутии с его резко континентальным и засушливым климатом, где годовой температурный градиент превышает 100°С, круглосуточный световой период летом, повсеместная

многолетняя мерзлота и низкий биоклиматический потенциал (0,4 по сравнению с европейской частью России) создают уникальные условия для всестороннего испытания коллекции растительных ресурсов мира на устойчивость к стрессовым факторам среды.

Испытание мировой коллекции яровой пшеницы в таких экстремальных условиях Севера важно не только с хозяйственной точки зрения, но и с теоретической – выявления биологического потенциала сортов пшеницы из разных континентов мира, выделение доноров устойчивости и урожайности.

Для четкого представления условий возделывания зерновых культур в Якутии, ниже приводим некоторые основные факторы жизни растений в сравнении с другими регионами возделывания культуры. Поскольку, огромную роль в росте и развитии растений играет термический фактор, в таблице приводятся данные суммы активных температур за вегетационный период в разных точках земного шара.

Таблица 1. Сумма активных температур

Страна, регион	Широта	Сумма активных температур
Центральная Якутия	60-64	1100-1600
Санкт-Петербург	59°	1800-2200°C
Москва, Казань, Челябинск, Клайпеда	55°	2200-2600°C
Брянск, Пенза, Самара	53°	2400-2800°C
Киев, Львов, Белгород	50°	2700-3100°C
Волгоград, Луганск, Днепропетровск	48°	2900-3300°C
Ростов на Дону, Кишинев	47°	3100-3500°C
Казахстан	51°	2900-4000°C
Соединенные Штаты Америки	25-38°	2500-8000°C
Северная Африка	29°	3000-4000°C
Индия	47°	4000-8000°C

Материал, методика и условия проведения исследований. Материал для изучения адаптивной способности яровой пшеницы из разных континентов мира представлены 16 сортами из Европы (Германия, Греция, Сербия, Эстония, Польша, Украина), 5 из Австралии, 15 из Америки (США, Канада, Мексика), 9 из Азии (Сирия, Казахстан), 4 из Африки, 14 из Китая, 9 из Европейской части России и 24 из Сибири.

Исследования проводились в условиях поймы реки Лена в 2014 году. Вегетационный период лета 2014 года характеризовался очень жаркой и сухой погодой в первой половине лета и очень дождливой в августе. За три летних месяца выпало всего 33,7мм. осадков вместо 102,0мм. по норме, зато только в августе выпало 89,7 мм., что в два с лишним раза больше нормы. Наблюдения и биометрические учеты проводились согласно методическим рекомендациям ВИР. Корневую систему изучали методом монолитов. Выкапывали монолиты почвы, размером 10х10х10 см, до глубины 50 см., промывали, просушивали и взвешивали.

Результаты исследований

Вегетационный период. По сравнению с местным сортом яровой пшеницы Приленская 19 все инорайонные и зарубежные сорта на несколько дней опережают в начальный период развития. Так, например, у сорта Карабалыкская, фаза колошения наступила на 6 дней раньше стандарта, а у других сортов опережение в развитии колеблется от 2 до 5 дней. Однако, местный сорт Приленская 19 характеризуется

ускоренным ритмом развития в период от колошения до созревания и прошел всего за 28 дней. А у инорайонных сортов продолжительность этого периода длилась от 33 до 38 дней

Нами выявлены скороспелые сорта, с длиной вегетационного периода на уровне или близкие к стандартному сорту Приленская 19. Нужно отметить, что большинство скороспелых сортов (66-69 дней) имеют Сибирское происхождение - Полюшко (к-64856), Памяти Вавенкова (к-65132), Боевчанка (к-64983), Уяровка (к-65451), Волхитка (к-65145). Все изученные отечественные сорта из Европейской части России показали себя в условиях Якутии как среднеспелые. Из других континентов мира наиболее скороспелыми (67-69) оказались сорта AS Taho (к-64977) из Америки, Вшиванка из Украины (к-65237 дней), Vombona из Польши (к-65254). К позднеспелым относятся Российские сорта Экада 113 (к-65453), Алтайская 110 (к-65128), Американские QW 530212 (к-65460), SSL – 98-102 (к-65469), Китайские сорта LongFu 12 (к-65473), KeLam 9, XiaoBing, Kettam 9, Средне- Азиатские сорта Qimmo 8 (к-65458), Cham 10 (к-65456), Алмакен (к-65476) и один австралийский сорт Isogenic Line AvosetYr 27 (к-65439). Вегетационный период у них длится 77 – 80 дней.

Высота и интенсивность роста яровой пшеницы. В условиях лета 2014г. растения яровой пшеницы были невысокорослы. Самыми длинно стебельными оказались сорта Актюбе 10 из Казахстана (113,9см), Сибирская 16 (119,6 см), и Канадский сорт As Cleanavon (109,6 см). А донорами короткостебельности могут служить сорта Диаблон из Германии и Сирийский сорт Cham8, которые формируют довольно хорошо развитый стеблестой высотой всего 62 – 66см.

Среди изученных нами 93 сортов яровой пшеницы из мировой коллекции наибольшей интенсивностью роста побегов в ювенильный период выделяются Сирийские сорта Cham 8, Cham 10, Американские сорта SSL 58-61, SSL 98-102, Украинские Мажор и Стависька, отечественные сорта Экадо 97, Челябинка золотистая, ОмГАУ 90, у которых среднесуточный прирост побегов доходил до 4,0 и более сантиметров. Самой низкой интенсивностью роста во все фазы развития характеризуются Австралийские сорта, у которых в период активного роста среднесуточный прирост колеблется от 0.8 до 1.4см/сутки.

Структура урожая. Анализ структуры урожая показал, что наиболее длинным колосом выделяются Российский сорт Радуга, Украинские сорта Вшиванка, Кворум и Тайна, Казахский сорт Ишимская, у которых средняя длина колоса равнялась- 9,0см. Наименьшая длина колоса отмечена у стандартного сорта Приленская 19 и Мелодия -6,9-7.1см.

По озерненности и крупности зерен не наблюдается какой – либо закономерности между континентами. Разброс массы 1000 зерен во всех группах довольно широкий. Мелкосеменные сорта Сибирская 16, Новосибирская 16, Жемис из Казахстана, As Cleanavon сформировали массу 1000 зерен на уровне стандартного сорта Приленская 19 (26,9 – 28,6г). В тех же условиях у сортов Радуга из России, Баженка, ЛП-588-1-06, Natasa из Европейских стран, QW- 530212, SSL-98-102 из Американского континента, Актюбе из Казахстана и Дуэт Черноземия из Белоруссии сформировали очень крупные зерна с массой 1000 зерен в 65,6г. (Табл1.)

По озерненности выделяются сорта Вшиванка, Кворум и Ишимская, у которых по 40-44 зерен в колосе. Эти же сорта выделяются и наиболее высоким выходом зерна.

Биологическая урожайность. Как показали наши исследования, наиболее сильным развитием выделяется Канадский сорт Sable (к-65461). Высокая

облиственность у этого сорта хорошо сочетается с развитым стеблестоем. Урожайность зеленой массы надземных органов у нее составила 1938г/м². Отличается сильно развитой корневой системой. Из изученных ортов уступает только сортам Elissavet из Греции, Актюбе из Казахстана (табл. 2). Основная масса корней у него расположена на верхнем горизонте почвы. По общей биологической урожайности сорт Sable значительно превышает все изученные сорта из разных континентов мира. Продуктивность работы корней у него высокая, и равно 2,3. Другой Канадский сорт выделяется очень сильно развитой корневой системой и слабыми надземными побегами. Больше половины биологического урожая приходится на корни 1102г/м² из 1942гр/м² общей массы. Соотношение надземной и подземной частей растений у этого сорта мизерная—всего 0.8. Отечественные сорта отличаются равномерными развитием надземных и подземных органов растений, что характеризует их большей адаптацией к условиям Якутии.

Характеристика лучших сортов по комплексу хозяйственно-ценных признаков. По урожайности зерна в условиях Якутии выделяются из иностранных сортов Long30 (Китай), Elissavet (Греция), Cham 8 (Сирия), Churab2 (Сирия), Астана 2, Карабалыкская 91, Ишимская 92 (Казахстан), Кворум (Украина), Диаблон (Германия) и отечественные сорта Новосибирская 31, Сибирская 14, Ярица, Памяти Вавенкова и др. Эти сорта сформировали от 500 до 780г/м² зерна, при 315 г/м² у стандартного сорта Приленская 19.

Российский сорт «Радуга», Украинские Кворум, Мажор и Китайский сорт PinChun11 и все казахские сорта могут служить донорами крупнозерности - 47,4 до 55,4 гр/1000семян при 30,0 гр. у стандарта.

В последнее время селекционеры уделяют больше внимания созданию короткостебельных, высокоурожайных сортов. Такие сорта обычно не полегают и имеют высокий коэффициент продуктивности. Донорами короткостебельности могут служить сорта Cham 8, и Диаблон. Длина побегов этих сортов всего 62.1-66.5см, тогда как у стандарта и у длинностебельных сортов она колеблется в пределах 100-120см.

Одним из основных показателей характеристики сортов является масса 1000 зерен. Наш местный сорт относится к мелкосеменным. Масса 1000 зерен у него равна чуть больше 30гр. Все Сибирские сорта отечественной селекции имеют мелкие семена. Урожайность у них формируется в основном за счет количества зерен в колосе. Например у Сибирских сортов Новосибирская 44, Сибирская16, AcCleanvon, Bombona масса 1000 зерен равна всего 27-29 граммам.

Крупнозерными из мировой коллекции яровой пшеницы в наших условиях оказались сорта Natasa из Сербии (58.1г), Радуга из Курганской области (65.1г), QW 530212 из Канады (58.2), Актюбе из Казахстана (58.3г), ЛП-588-1-06 из Германии 958.6г), и Дуэт из Белгородской области России.

Таким образом, по комплексу хозяйственно- ценных признаков в условиях Центральной Якутии выделяются и представляют большой селекционный интерес сорта Long 8, Long 31 из Китая, Ac Taño из Канады, Churab 2 из Сирии, Астана из Казахстана, Кворум из Украины, Диаблон из Германии и отечественные сорта Новосибирская 31, Челяба Золотистая, Сибирская 14, Памяти Вавенкова.

Таблица 2 Структура урожая лучших сортов яровой пшеницы в коллекционном питомнике 2014 г
Table 2 Structure of the harvest of the best varieties of spring wheat in the collection nursery 2014

№	Название сорта	Номер по каталогу	Происхождение	Высота растений	Длина колоса	Число колосков	Число зерен штук	Урожай зерна г/м ²	Коэффициент кущения	Масса 1000 зерен
Европа										
1	Elizabet	65470	Греция	69,0	8,5	41	39	605	7,2	47,3
2	Кворум	65258	Украина	85,9	8,0	43	41	590	6,4	50,2
3	Вшиванка	65257	Украина	91,6	9,4	41	37	250	5,6	45,0
4	Сюита	65024	Украина	91,2	9,9	56	45	355	7,0	33,4
5	Баженка	64870	Киров	93,1	9,3	42	34	230	2,8	54,3
6	Helle	65013	Эстония	79,2	10,8	62	53	300	7,1	37,6
7	ЛП-588-1-06	65446	Германия	74,6	7,9	43	38	435	4,3	58,6
8	Диаблон	65444	Германия	62,1	7,3	40	37	550	6,1	42,0
9	Natasa	65015	Сербия	73,7	9,4	38	32	250	3,8	58,1
Австралия										
1	Isogenic line		Канада	87,6	7,3	29	26	245	7,1	40,3
Америка										
1	АС ТАНО	64977	Канада	88,6	7,7	35	31	480	8,7	38,8
2	606	65462	Канада	76,0	8,8	48	45	600	5,5	38,5
3	SSL-56-57	65471	США	75,0	7,9	53	49	235	3,5	51,4
4	QW-530212	65460	Канада	99,7	9,4	43	37	350	4,0	58,2
5	SSL-98-102	65469	США	70,5	10,1	46	33	125	5,7	51,0
6	АС Clearavon	65459	Канада	109,6	11,4	42	31	510	5,4	28,6
7	Juratesco	65441	Мексика	71,3	7,5	41	39	400	6,2	48,2
Средняя передняя Азия										
1	Астана2	3224	Казахстан	106,4	8,8	39	33	520	7,4	47,5
3	Chirab	65120	Сирия	84,4	9,2	40	35	570	10,4	55,6
4	Актюбе10	65474	Казахстан	113,9	11,4	54	50	370	4,4	58,3
5	Жемис	65475	Казахстан	102,3	10,5	48	39	505	8,2	27,9

Африка											
1											
1	Long30 (8)		Китай	81,7	8,9	41	36	780	7,3	50,3	
2	Sn-Mai2	65442	Китай	89,0	9,2	46	41	520	6,7	40,8	
3	Long Fu	65473	Китай	94,5	7,2	38	33	295	6,8	47,2	
Россия Европейская часть											
1	Радуга	65240	Курганский	102,9	11,1	50	45	460	4,8	65,6	
2	Ярица	65450	Ульяновск	101,8	9,0	42	31	505	6,8	46,7	
3	Дует Черноземья	64863	Беларусь	105,8	10,1	45	35	340	6,7	57,4	
Сибирь											
1	Новосибирская 31	64988	Новосибирск	99,6	9,3	41	34	635	6,3	50,5	
2	Тарская77	64991	Омск	91,9	8,5	36	27	320	6,5	49,5	
3	Волхитка	65145	Красноярск	98,3	9,2	51	49	550	8,7	54,5	
4	Новосибирская20	65131	Новосибирск	103,2	8,9	37	32	495	6,7	52,2	
5	Алтайская 110	65128	Алтай	105,8	9,0	35	28	400	5,4	53,8	
6	Сибирская 14	64989	Новосибирск	96,4	9,1	38	36	435	5,1	50,4	
7	Алтайская 70	64986	Алтай	97,1	7,4	41	30	155	2,0	52,6	
8	Приленская 19	st		89,4	7,7	54	50	580	6,3	27,6	
9	Памяти Вавенкова	65132	Р.Новосиб.об	97,6	7,3	33	25	570	6,9	51,8	
10	Уяронка	65451	Р.Красн.кр	94,9	7,3	38	32	380	7,6	48,3	
12	Новосибирская 44	64867	Новосибирск	97,4	8,6	44	41	235	4,4	28,0	
13	Сибирская 16	64990	Сибирь	119,6	10,8	49	38	405	6,3	26,9	
14	Тарская 7	64991	Омск	75,9	7,9	40	36	340	7,6	39,8	
15	Лубинка	64866	Новосибирск	99,3	7,5	42	32	285	7,1	57,4	

Таблица 3 Характеристика общей биологической урожайности сортов
Table 3 Characteristics of the total biological yield of varieties

№ по каталогу ВИР Catalog number	Название сорта The name of the variety	Происхождение Descent	Общая масса корней Total mass of roots	Зеленая масса (ц/га) надземных органов				Общий биологический урожай The total biological yield	Продуктивность (урожай/корень) Root productivity (crop / root)
				Листья Leaves	Стебли Stems	Колосья Ears	Всего Total		
65131	Новосиб 20	Новосиб. обл. Россия	334	182	254	198	634	753	1,9
65143	Челяба золотистая	Челябинская обл.	556	242	279	317	838	1394	1,5
65443	Василиса	Белорусь	216	234	251	199	684	900	3,2
65470	Elissavet	Греция	756	303	412	290	1005	1761	1,3
65462	606	Канада	1102	342	283	215	840	1942	0,8
65461	Sable	Канада	583	413	563	389	1355	1938	2,3
65254	Bombona	Польша	539	321	285	307	913	1452	1,7
65438	Isogenic Ine-AvosetYr 26	Австралия	437	178	211	197	586	1023	1,3
65441	Juratesco 73-R	Мексика	262	173	262	223	658	920	2,5
65474	Актюбе 10	Казахстан	676	354	462	409	1225	1901	1,8
65442	Sn-Mail 2	Китай	253	184	295	253	732	985	2,9

Литература

1. Башарин Г. П. История аграрных отношений в Якутии: в 2 Т. / отв. Ред. : Иванов В. Н. - М. : Арт-Флекс, 2003. Т. 1. Аграрные отношения с древних времен до 1770-х годов. - 447 с. ; Т. 2. Аграрный кризис и аграрное движение в конце XVIII - первой трети XIX В. - 519 с. КиберЛенинка: <https://cyberleninka.ru/article/n/2004-02-008-basharin-g-p-istoriya-agrarnyh-otnosheniy-v-yakutii-v-2-t-otv-red-ivanov-v-n-m-art-fleks-2003-t-1-agrarnye-otnosheniya-s-drevnih-vremen-do>
2. Васильев П.П. Производства зерна в Якутии 2000. -23 – 80 с.
3. Владимирова Е.С., Константинова И.Н. Источники продуктивности в селекции яровой мягкой пшеницы из генофонда мировой коллекции ВИР в условиях вечной мерзлоты Мичуринский агрономический вестник. 2017; (2): 141-144.

УДК 576.89 (574.25)
МРНТИ 34.33.23

ЕРТІС ӨЗЕНІ ЖАЙЫЛМА АЛҚАБЫНДАҒЫ СҮЙІРТҰМСЫҚ БАҚАНЫҢ МӨЛШЕРЛЕРІ ЖҰМЫРҚҰРТТАРДЫҢ МӨЛШЕРЛЕРІНЕ ӘСЕР ЕТУШІ ФАКТОР РЕТІНДЕ

Тарасовская Н.Е., Жұмаділов Б.З.

Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қаласы, Қазақстан

Аңдатпа

2017-2018 жж. қарсыз кезеңде Усолка өзенінің жайылма алқабында (Павлодар қ. маңындағы Ертіс өзенінің Кіші оң жағалау тармағы) 293 дана **сүйіртұмсық бақа** ұсталды, оның ішінде 2017 ж. – 224, 2018 ж. – 69 дана. Железинка кенті маңындағы Ертіс өзенінің алқабында 2018 ж. маусым айында 19 дана сүйіртұмсық бақа ұсталды.

Кішкентай бақаларда (денесінің ұзындығы 25 мм-ге дейін немесе 30 мм-ге дейін), әдетте, *R. bufonis* және *O. filiformis* кішкентай нематодтары кездеседі. Содан кейін құрттардың дене мөлшері ұлғаяды және генеративті жетілу қарсаңында орналасқан иелерінің топтарында қайтадан төмендейді (30-35 немесе 35-40 мм). *R. bufonis* – тің максималды өлшемдері 45 мм-ден асатын бақаларда, *O. filiformis*–40-45 мм өлшемді топтардағы бақаларда, ең үлкен ескі қосмекенділерде аздап төмендеді.

Генеративті жетілу жүретін иелерінің сызықтық өлшемдерінің арасындағы құрттардың мөлшерінің төмендеуі иелерінің көбею қажеттіліктері үшін энергия шығындарының нәтижесі болуы мүмкін. Ірі жыныстық жетілген бақалардың денесі репродуктивті қажеттіліктермен де, паразиттердің ауыртпалығымен де күреседі.

Кілттік сөздер: *Rhabdias bufonis*, *Oswaldocruzia filiformis* жұмырқұрттары, сүйіртұмсық бақа, дене мөлшерлері.

РАЗМЕРЫ ОСТРОМОРДОЙ ЛЯГУШКИ В ПОЙМЕННЫХ БИОТОПАХ Р. ИРТЫШ КАК ФАКТОР, ВЛИЯЮЩИЙ НА РАЗМЕРЫ НЕМАТОД

Тарасовская Н.Е., Жумадилов Б.З.

Павлодарский педагогический университет, г. Павлодар, Казахстан

Аннотация

В бесснежный период 2017-2018 гг. в пойме р. Усолка (небольшой правобережной протоки р. Иртыш в окрестностях г. Павлодара) было отловлено 293 экз. остромордой лягушки, в том числе в 2017 г. – 224, в 2018 г. 69 экз. В пойме р. Иртыш в окрестностях поселка Железинка в июне 2018 г. было отловлено 19 экз. остромордой лягушки.

У мелких лягушек (с длиной тела до 25 или до 30 мм), как правило, встречаются мелкие нематоды *R. bufonis* и *O. filiformis*. Затем размеры тела червей увеличиваются и вновь снижаются в группах хозяев, находящихся на пороге генеративного созревания (30-35 или 35-40 мм). Максимальных размеров *R. bufonis* достигали у лягушек крупнее 45 мм, *O. filiformis* – у лягушек в размерных группах 40-45 мм, несколько снижаясь у самых крупных старых амфибий.

Снижение размеров червей на тех промежутках линейных размеров хозяев, на которых происходит генеративное созревание, может быть результатом энергозатрат хозяина на нужды размножения. Организм крупных половозрелых лягушек справляется как с репродуктивными нуждами, так и с бременем паразитов.

Ключевые слова: нематоды *Rhabdias bufonis*, *Oswaldocruzia filiformis*, остромордая лягушка, размеры тела

BODY SIZES OF MOOR FROG IN THE FLOOD-PLAIN OF IRTYSH RIVER AS THE FACTOR INFLUENCED TO NEMATODES SIZE

N.E. Tarasovskaya, B.Z. Zhumadilov

Pavlodar State Pedagogical University, Pavlodar, Kazakhstan

Summary

In snowless periods of 2017-2018 years in the flood-plain of Usolka river (small right-side branch of Irtysh river in the outskirt of Pavlodar) there were caught 293 exemplars of moor frog, including in 2017 – 224, in 2018 – 69 exemplars. In Irtysh flood-plain near Zhelezinka settlement in June 2018 19 exemplars of moor frog were caught.

In small frogs (with body length till 25 or till 30 mm) usually small nematodes *R.bufo* and *O.filiformis* were found. Then worm body sizes increased and decreased again in the hosts' groups before reproductive maturing (30-35 or 35-40 mm). *R.bufo* reached the maximal body sizes in the frogs larger than 45 mm, *O.filiformis* – in the measure frog groups 40-45 mm with a little decreasing in largest old amphibians.

Decreasing of worm sizes on the intervals of hosts' linear sizes, in which the generative maturing took place, may be the result of the host's energetic expenditure for the reproductive needs. Organism of large mature amphibians may cope as with reproductive functions as with parasites burden.

Passwords: nematodes *Rhabdias bufonis*, *Oswaldocruzia filiformis*, moor frog, body sizes.

Паразиты наземных холоднокровных позвоночных могут служить удобной моделью для многоцелевых полевых экологических исследований, в том числе изучения влияния размеров хозяина на размеры тела гельминтов. Неограниченный в течение жизни рост амфибий позволит получить данные о влиянии размеров хозяина (как совокупности пространственных и трофических ниш) на размеры паразитов.

Нематоды *Rhabdias bufonis* и *Oswaldocruzia filiformis* являются космополитически распространенными и имеют широкий круг хозяев. В Павлодарской области эти виды в 80-90-е гг. были обнаружены у остромордой лягушки в степных озерах [1], Казахском Мелкосопочнике [2], пойменных биотопах реки Иртыш [3, 4]. В начале 80-х гг. В.Г. Ваккер обнаружил *O.filiformis* у прыткой ящерицы в Павлодарской области [5].

Сравнение размеров нематод *Oswaldocruzia filiformis* от разных видов хозяев (как амфибий, так и рептилий) предпринималось Ф.Моравеком и Л.Войтковой [6], но, по данным этих авторов, четкой зависимости длины и ширины нематод от размера или вида хозяина не прослеживалось. В работах В.Г. Ваккера [5], В.Г. Ваккера и Н.Е. Тарасовской [3, 4] проведены измерения обоих видов нематод и сопоставление их размеров с известными литературными данными (по разным хозяевам и регионам). Н.Е. Тарасовская [7, 8, 9, 10, 11] в разные годы изучала влияние межвидовых и внутривидовых отношений нематод остромордой лягушки на их линейные размеры, получив достоверные данные о влиянии межвидовой и внутривидовой конкуренции, а также синергизма на размеры тела гельминтов.

Следует отметить, что изменчивость линейных размеров гельминтов и пропорций их тела нередко приводит к описанию новых видов (причем не всегда валидных). Так, G.Hartwich [13] пытался описать более мелких рабдиасов от

травяной лягушки в Германии как самостоятельный вид. Линейные размеры нематод рода *Rhabdias*, наряду с такими важными морфологическими признаками, как структуры головного конца, указывались некоторыми авторами при описании новых видов этого рода от амфибий Африки и Центральной Азии и дифференциации этих видов от *R.bufo* [14, 15].

Попытки изучить влияние размеров тела амфибий на размеры гельминтов предпринята Н.Е.Тарасовской [12] при сопоставлении длины и ширины нематод из пойменных биотопов р. Иртыш и Казахского Мелкосопочника. По этим данным, размеры *R.bufo* были несколько больше, а у нематод *O.filiformis* обоего пола – значительно крупнее в Казахском Мелкосопочнике, где в основном отлавливались крупные лягушки старших возрастов (тогда как в пойменных и антропогенных биотопах преобладали мелкие сеголетки и лягушки 1-2 лет).

Остромордая лягушка является фоновым видом бесхвостых амфибий в пойменных биотопах реки Иртыш в пределах Павлодарской области (а до 2014 г. она была единственным видом, пока не началось массовое заселение поймы Иртыша озерной лягушкой). С учетом ее значительного линейного роста в течение жизни и возможности массовых полевых сборов она могла бы стать удобной моделью для изучения влияния размеров тела хозяина на размеры гельминтов. Регулярные сборы амфибий разного размера и возраста в одной точке может исключить влияние такого фактора, как географическая изменчивость и изоляция расстоянием.

Материал и методика. С мая по сентябрь 2017 г. в пойме р. Усолка (небольшой правобережной протоки р. Иртыш в окрестностях г. Павлодара) было добыто 164 экз. остромордой лягушки, и еще 60 экз. – на первой надпойменной террасе р. Иртыш. В 2018 г. численность лягушек, добытых в припойменных биотопах в окрестностях г. Павлодара (Усолка) составила 69 экз., в пойме р. Иртыш в окрестностях поселка Железинка – 19 экз.

Добытых амфибий подвергали полному гельминтологическому вскрытию по общепринятым методикам [13]. У нематод *Rhabdias bufo* (представленных в легких лягушек партеногенетическими самками) и самок нематод *Oswaldocruzia filiformis* с помощью окуляр-микрометра микроскопа МБС-10 (Лыткаринский завод оптического стекла, Московская область, РФ (ныне ОАО «ЛЗОС»), 1980 г., серия 090096) с известной ценой деления измеряли следующие параметры: длина тела, максимальная ширина, длина пищевода, длина хвоста, расстояние до вульвы; у самцов *O.filiformis* – длину тела, максимальную ширину, длину пищевода, спиккулы. Количественные данные обрабатывали статистическими методами [14].

Для оценки влияния размеров лягушек на размеры тела гельминтов выборки нематод группировали по хозяевам с определенным диапазоном длины тела. Если количество гельминтов было сравнительно невелико (как, например, в 2018 г., при малочисленности остромордой лягушки в пойме), то их разбивали на две группы по генеративному состоянию хозяина – от незрелых и взрослых лягушек.

Попытки выделения линейно-возрастных групп у остромордой лягушки в Среднем Прииртышье (в пойменных окрестностях г. Павлодара) предпринимались В.Г. Ваккером и Н.Е. Тарасовской [3, 4] при исследовании половозрастной динамики численности фоновых видов гельминтов.

Выделение линейно-возрастных групп лягушки в припойменных биотопах р. Иртыш проводилось графическим методом: по оси абсцисс откладывали длину тела лягушек, по оси ординат – частоту встречаемости, и строили гистограмму. За границы линейно-возрастных групп принимались варианты с наименьшей частотой встречаемости, если предположить, что внутри каждой группы имеет место

нормальное распределение особей по длине тела. Судя по полученной авторами гистограмме, размеры до 25 мм соответствуют сеголеткам и лягушкам первого года жизни; 26-31 мм – второму году, 32-37 мм – третьему, 38-44 мм – четвертому, 45 и более мм – пятому и более году жизни. Однако, с учетом возможных различий в динамике роста лягушек в разные годы, мы для удобства выделили группы с длиной тела до 25 мм, 25-30, 30-35, 35-40, 40-45 и более 45 мм.

Результаты и их обсуждение.

Оценка влияния размеров тела лягушек на абсолютные размеры *Rhabdias bufonis* по результатам двухлетних исследований показала, что у мелких лягушек (с длиной тела до 25 или до 30 мм), как правило, паразитируют мелкие нематоды. Затем размеры тела червей увеличиваются и вновь снижаются в группах хозяев, находящихся на пороге генеративного созревания. В 2017 г. такое уменьшение было отмечено у лягушек с диапазоном длины тела 30-35 мм, в 2018 г. – наиболее сильное снижение абсолютных размеров гельминтов отмечено на промежутке 35-40 мм (таблицы 1, 2). Наиболее крупные нематоды были обнаружены у лягушек с длиной тела 40-45 и более 45 мм. При сопоставлении размеров тела рабдиасов от зрелых и половозрелых и незрелых лягушек (по данным 2018 года) оказалось, что гельминты от крупных взрослых лягушек имели достоверно более крупные линейные размеры.

Таблица 1 – Размеры *Rhabdias bufonis* от остромордой лягушки в 2017 г. в пойменных популяциях в зависимости от размеров амфибий

Объем и характер выборки	Параметр	Среднее значение	Дисперсия	Лимиты	
				минимум	максимум
От лягушек длиной до 25 мм, n = 6	Длина	5,6333±0,5238	1,37166667	4,35	7,4
	Ширина	0,2292±0,0131	0,00085417	0,2	0,275
	Длина пищевода	0,3708±0,0268	0,0036042	0,3	0,45
	Длина хвоста	0,15±0,0071	0,00025	0,125	0,175
	Расстояние до вульвы	1,9167±0,1635	0,13366667	1,5	2,5
	Длина яйца	0,10733±0,0051	0,00013067	0,098	0,126
	Ширина яйца	0,04667±0,00255	0,000032667	0,042	0,056
От лягушек длиной 25-30 мм; n = 18	Длина	6,7639±0,4039	2,7737663	3,6	9,8
	Ширина	0,25556±0,0099	0,0016585	0,15	0,3
	Длина пищевода	0,393056±0,01035	0,0018239	0,325	0,475
	Длина хвоста	0,1569±0,0045	0,0003533	0,125	0,175
	Расстояние до вульвы	2,2917±0,1364	0,31625	1,2	3,35
	Длина яйца	0,10422±0,00265	0,00012042	0,084	0,126
	Ширина яйца	0,04511±0,001304	0,0000301046	0,035	0,056
От лягушек длиной до 30	Длина	6,48125±0,3361	2,5984375	3,6	9,8

мм; n = 24	Ширина	0,24896±0,008 2	0,00154778	0,15	0,3
	Длина пищевода	0,3875±0,0098	0,0022283	0,3	0,475
	Длина хвоста	0,1552±0,0037 5	0,000325	0,125	0,175
	Расстояние до вульвы	2,1979±0,1123 5	0,29032156	1,2	3,35
	Длина яйца	0,105±0,00226	0,0001193	0,084	0,126
	Ширина яйца	0,0455±0,0010 95	0,00002982 61	0,035	0,056
От лягушек длиной 30-35 мм; n = 53	Длина	5,9123±0,1668	1,4472986	3,4	8,8
	Ширина	0,2198±0,0054	0,00154708	0,15	0,3
	Длина пищевода	0,3934±0,0045	0,0010613	0,325	0,45
	Длина хвоста	0,1594±0,0034	0,0006064	0,1	0,2
	Расстояние до вульвы	2,0538±0,0615	0,1966201	1,2	3,0
	Длина яйца	0,10143±0,001 84	0,00018021	0,084	0,140
	Ширина яйца	0,04372±0,000 84	0,00003939 91	0,035	0,056
От лягушек длиной 35-40 мм; n = 11	Длина	6,3182±0,3440 4	1,1836364	4,4	8,2
	Ширина	0,2068±0,0107	0,00113636	0,15	0,25
	Длина пищевода	0,375±0,0127	0,001625	0,325	0,475
	Длина хвоста	0,1523±0,0066	0,0004318	0,125	0,175
	Расстояние до вульвы	2,1409±0,1185	0,14040909	1,5	2,8
	Длина яйца	0,09927±0,003 098	0,00009621 8	0,084	0,112
	Ширина яйца	0,042±0,00138	0,0000196	0,035	0,049
От лягушек длиной 40-45 мм; n = 35	Длина	7,2943±0,3029 8	3,1211429	5,1	12,1
	Ширина	0,2657±0,0073 5	0,00184139	0,2	0,35
	Длина пищевода	0,445±0,00704	0,0016838	0,375	0,525
	Длина хвоста	0,1714±0,0045	0,0007038	0,125	0,275
	Расстояние до вульвы	2,47±0,1018	0,35208824	1,7	4,1
	Длина яйца	0,1024±0,0014 8	0,00007807 1	0,084	0,126
	Ширина яйца	0,0442±0,0007 1	0,00001951 76	0,035	0,056
От лягушек крупнее 45	Длина	7,2722±0,3355	3,9404921	4,3	12,5
	Ширина	0,2549±0,0099	0,00345784	0,15	0,375

мм; n = 36	Длина пищевода	0,4382±0,0071	0,0017674	0,375	0,525
	Длина хвоста	0,1743±0,0054	0,0010174	0,125	0,25
	Расстояние до вульвы	2,4681±0,1121	0,43973611	1,5	4,2
	Длина яйца	0,10033±0,00182	0,0001176	0,084	0,126
	Ширина яйца	0,04317±0,00089	0,0000294	0,035	0,056

Таблица 2 – Размеры *Rhabdias bufonis* от остромордой лягушки в 2018 г. в зависимости от размеров и генеративной зрелости амфибий

Объем и характер выборки	Параметр	Среднее значение	Дисперсия	Лимиты	
				минимум	максимум
От зрелых и полувзрослых лягушек в целом, n = 81	Длина	7,2315±0,2067	3,4168403	3,8	11,7
	Ширина	0,2525±0,0056	0,00255633	0,15	0,375
	Длина пищевода	0,4321±0,00498	0,001988	0,325	0,5
	Длина хвоста	0,1685±0,0029	0,000668	0,125	0,25
	Расстояние до вульвы	2,4549±0,07005	0,39253781	1,3	4,0
	Длина яйца	0,10163±0,001304	0,00013611	0,07	0,126
	Ширина яйца	0,04399±0,00063	0,0000333623	0,035	0,056
От незрелых особей; n = 41	Длина	6,0561±0,2513	2,5266494	3,0	9,2
	Ширина	0,2427±0,0069	0,00191387	0,175	0,325
	Длина пищевода	0,3878±0,0067	0,0017851	0,3	0,475
	Длина хвоста	0,14695±0,0033	0,000444	0,125	0,2
	Расстояние до вульвы	2,0524±0,08456	0,2859939	1,0	3,1
	Длина яйца	0,10415±0,00184	0,00013768	0,07	0,126
	Ширина яйца	0,044902±0,00084	0,0000293402	0,028	0,056
От лягушек крупнее 45 мм; n = 47	Длина	7,7479±0,2771	3,5309736	4,1	11,7
	Ширина	0,2665±0,0074	0,00253469	0,15	0,375
	Длина пищевода	0,4378±0,0058	0,0015726	0,35	0,5
	Длина хвоста	0,1755±0,0042	0,000801	0,125	0,25
	Расстояние до вульвы	2,63085±0,09405	0,40690796	1,4	4,0

	Длина яйца	0,10068±0,00173	0,00014179	0,07	0,126
	Ширина яйца	0,04349±0,00077	0,0000318205	0,035	0,056
От лягушек длиной 40-45 мм; n = 18	Длина	7,1167±0,3069	1,6011765	5,8	10,8
	Ширина	0,2597±0,0075	0,00096609	0,2	0,325
	Длина пищевода	0,4417±0,0110045	0,0020588	0,375	0,5
	Длина хвоста	0,1597±0,0047	0,000378	0,125	0,2
	Расстояние до вульвы	2,4194±0,1032	0,1809232	1,9	3,6
	Длина яйца	0,10811±0,00226	0,000087752	0,098	0,126
	Ширина яйца	0,047444±0,00122	0,0000262614	0,042	0,056
От лягушек длиной 35-40 мм; n = 22	Длина	5,7023±0,3159	2,0958279	3,8	9,6
	Ширина	0,2091±0,0078	0,00128247	0,15	0,275
	Длина пищевода	0,3932±0,0109	0,0025108	0,3	0,5
	Длина хвоста	0,1557±0,0041	0,000353	0,125	0,175
	Расстояние до вульвы	1,9295±0,10598	0,23587121	1,3	3,2
	Длина яйца	0,100545±0,00241	0,00012388	0,084	0,126
	Ширина яйца	0,04327±0,00118	0,0000309697	0,035	0,056
От лягушек длиной 30-35 мм; n = 26	Длина	6,1192±0,3768	3,5488154	3,0	9,2
	Ширина	0,2519±0,0097	0,00234615	0,175	0,325
	Длина пищевода	0,3981±0,0088	0,0019462	0,325	0,475
	Длина хвоста	0,1471±0,0045	0,000516	0,125	0,2
	Расстояние до вульвы	2,0731±0,1266	0,40044615	1,0	3,1
	Длина яйца	0,10715±0,00192	0,000093175	0,098	0,126
	Ширина яйца	0,04604±0,00089	0,0000202785	0,042	0,056
От лягушек длиной менее 30 мм; n = 9	Длина	6,3611±0,2926	0,6848611	4,8	7,35
	Ширина	0,2278±0,01205	0,00116319	0,175	0,25
	Длина пищевода	0,375±0,0099	0,0007813	0,325	0,4
	Длина хвоста	0,1444±0,0059	0,000278	0,125	0,175

	Расстояние до вульвы	2,1611±0,0975	0,076111111	1,65	2,5
	Длина яйца	0,09178±0,00436	0,00015244	0,07	0,112
	Ширина яйца	0,039667±0,00212	0,00003675	0,028	0,049

Размеры самок *O.filiformis* в 2017 г. испытали статистически достоверное снижение у хозяев с длиной тела 30-35 мм (по сравнению с амфибиями размером до 25 мм до 30 мм), затем начали увеличиваться в группе лягушек длиной 35-40 мм, достигли максимума при длине тела хозяев 40-45 мм, несколько снизившись у самых крупных старых лягушек длиной более 45 мм (таблица 3).

Таблица 3 – Размеры самок *Oswaldocruzia filiformis* от остромордой лягушки в 2017 г. в пойменной популяции в окрестностях г. Павлодара в зависимости от размеров амфибий

Объем и характер выборки	Параметр	Среднее значение	Дисперсия	Лимиты	
				минимум	максимум
От лягушек длиной менее 25 мм; n = 9	Длина	12,3389±0,8682	6,0298611	10,2	18,3
	Ширина	0,2083±0,0153	0,001875	0,15	0,3
	Длина пищевода	0,475±0,0108	0,0009375	0,425	0,525
	Длина хвоста	0,15556±0,0097	0,000747	0,125	0,2
	Расстояние до вульвы	4,1222±0,3014	0,72694444	3,4	6,2
	Длина яйца	0,08556±0,005215	0,000217778	0,07	0,112
	Ширина яйца	0,03811±0,00179	0,000025861	0,035	0,049
От лягушек длиной 25-30 мм; n = 74	Длина	12,0257±0,2179	3,4652906	8,85	16,2
	Ширина	0,2051±0,0035	0,00090719	0,15	0,275
	Длина пищевода	0,4608±0,00302	0,0006692	0,4	0,525
	Длина хвоста	0,1601±0,0023	0,000392	0,125	0,225
	Расстояние до вульвы	4,0547±0,07245	0,38323075	3,1	5,4
	Длина яйца	0,10122±0,00134	0,000137185	0,084	0,126
	Ширина яйца	0,043703±0,00063	0,000031965	0,035	0,056
От лягушек длиной 30-35 мм; n = 67	Длина	11,2955±0,2453	3,9701312	8,1	17,1
	Ширина	0,1948±0,0038	0,00095715	0,15	0,275
	Длина пищевода	0,4567±0,0031	0,000655	0,4	0,525

	Длина хвоста	0,1634±0,0021	0,00029	0,125	0,2
	Расстояние до вульвы	3,7903±0,0824	0,44842718	2,7	5,7
	Длина яйца	0,09821±0,00152	0,00015735	0,07	0,140
	Ширина яйца	0,042±0,00063	0,000032667	0,035	0,056
От лягушек длиной 35-40 мм; n = 7	Длина	12,0571±0,8778	4,6228571	8,3	14,8
	Ширина	0,2107±0,0143	0,00122024	0,15	0,25
	Длина пищевода	0,475±0,0156	0,0014583	0,4	0,5
	Длина хвоста	0,175±0,0118	0,000833	0,125	0,2
	Расстояние до вульвы	4,0429±0,2952	0,52285714	2,8	5,0
	Длина яйца	0,104±0,00558	0,00018667	0,084	0,126
	Ширина яйца	0,045±0,00277	0,00004667	0,035	0,056
От лягушек длиной 40-45 мм; n = 18	Длина	13,3778±0,6418	7,0030065	9,0	18,5
	Ширина	0,2167±0,0093	0,00147059	0,15	0,275
	Длина пищевода	0,4861±0,0078	0,0010458	0,45	0,55
	Длина хвоста	0,1639±0,0052	0,000458	0,125	0,2
	Расстояние до вульвы	4,4889±0,2158	0,79163399	3,0	6,2
	Длина яйца	0,106556±0,003098	0,000164614	0,084	0,126
	Ширина яйца	0,04589±0,00155	0,000041634	0,035	0,056
От лягушек размером более 45 мм; n = 20	Длина	12,4075±0,4247	3,4263882	9,8	16,4
	Ширина	0,21±0,0057	0,00061842	0,175	0,25
	Длина пищевода	0,475±0,0077	0,0011184	0,425	0,525
	Длина хвоста	0,16375±0,0047	0,000426	0,125	0,2
	Расстояние до вульвы	4,17±0,1428	0,38721053	3,3	5,5
	Длина яйца	0,1015±0,00272	0,000141842	0,084	0,126
	Ширина яйца	0,04375±0,00134	0,000035461	0,035	0,056

Самцы *O.filiformis* в пригородах Павлодара в 2017 г., будучи крупными у лягушек длиной до 30 мм, статистически достоверно снизили все линейные размеры в группе 35-40 мм. Затем у амфибий размерами 40-45 мм произошло значительное

увеличение длины и ширины нематод – с последующим снижением у наиболее крупных старых лягушек длиной более 45 мм (таблица 4).

Таблица 4 – Размеры самцов *Oswaldocruzia filiformis* от остромордой лягушки в пойменных биотопах в окрестностях г. Павлодара в зависимости от размеров хозяина в 2017 г.

Объем и характер выборки	Параметр	Среднее значение	Дисперсия	Лимиты	
				минимум м	максимум
От лягушек длиной до 25 мм; n = 4	Длина	8,7625±0,5555	0,925625	7,65	9,9
	Ширина	0,18125±0,0138	0,00057292	0,15	0,2
	Длина пищевода	0,4375±0,0300	0,0027083	0,375	0,5
	Длина спиккулы	0,1995±0,01017	0,000310333	0,182	0,224
От лягушек длиной 25-30 мм; n = 59	Длина	7,8525±0,1408	1,1491745	5,35	10,1
	Ширина	0,16602±0,0035	0,00070067	0,07	0,225
	Длина пищевода	0,4212±0,0044	0,0011167	0,35	0,5
	Длина спиккулы	0,19851±0,00138	0,000111668	0,182	0,224
От лягушек длиной до 30 мм; n = 63	Длина	7,9103±0,1374	1,1698515	5,35	10,1
	Ширина	0,16698±0,0033	0,00069721	0,07	0,225
	Длина пищевода	0,4222±0,0044	0,0011918	0,35	0,5
	Длина спиккулы	0,19857±0,00138	0,000119539	0,182	0,224
От лягушек длиной 30-35 мм; n = 38	Длина	7,7289±0,18797	1,3073826	6,0	10,7
	Ширина	0,1664±0,0035	0,00044852	0,125	0,225
	Длина пищевода	0,4204±0,0041	0,000637	0,375	0,475
	Длина спиккулы	0,203±0,00158	0,0000927027	0,182	0,224
От лягушек длиной 35-40 мм; n = 8	Длина	6,9625±0,2913	0,5941071	6,2	8,5
	Ширина	0,1594±0,01002	0,00070312	0,125	0,2
	Длина пищевода	0,4125±0,0101	0,0007143	0,4	0,475
	Длина спиккулы	0,20475±0,00274	0,0000525	0,196	0,210
От лягушек длиной 40-45 мм;	Длина	8,16875±0,6135	2,6349554	6,5	10,85
	Ширина	0,175±0,00505	0,00017857	0,15	0,2

n = 8	Длина пищевода	0,4406±0,0100 2	0,0007031	0,4	0,475
	Длина спиккулы	0,20125±0,002 74	0,000525	0,196	0,210
От лягушек размером более 45 мм; n = 21	Длина	7,6071±0,2338	1,0930714	6,0	9,6
	Ширина	0,1607±0,0057	0,00066071	0,1	0,2
	Длина пищевода	0,4357±0,0055	0,0005982	0,4	0,475
	Длина спиккулы	0,19867±0,000 272	0,00014933 3	0,154	0,210

В 2018 г. в пойме р. Усолка в окрестностях г. Павлодара, в связи с небольшой численностью остромордой лягушки, не удалось получить многочисленную выборку самок освальдокруций, чтобы сопоставить размеры тела гельминтов в разных размерных группах хозяев. Сравнение размеров самок *O.filiformis* от зрелых и незрелых лягушек не выявило каких-либо отличий в длине и ширине гельминтов. В пойменном биотопе в окрестностях поселка Железинка самки нематод от незрелых лягушек имели достоверно более крупные размеры (как длину, так и ширину) (таблица 5). Самцы *O.filiformis* из поселка Железинка также имели более крупные размеры у неполовозрелых хозяев (таблица 7). При этом следует отметить, что незрелые лягушки в выборке из Железинки были достаточно крупными, в возрасте около 2 лет, годовики единичны, сеголеток не было совсем. В то же время половозрелые и полувзрослые лягушки были не крупными, большинство в возрасте около 3 лет (а именно у амфибий такого возраста в пригородных пойменных популяциях отмечено снижение длины и ширины нематод).

Таблица 5 – Размеры самок *Oswaldocruzia filiformis* от остромордой лягушки в 2018 г. в пойме р. Усолка в окрестностях г. Павлодара и в пойме р. Иртыш в окрестностях пос. Железинка в зависимости от генеративной зрелости хозяев

Объем и характер выборки	Параметр	Среднее значение	Дисперсия	Лимиты	
				минимум	максимум
От зрелых лягушек на Усолке, n = 36	Длина	11,6972±0,3812	5,0865635	8,2	17,8
	Ширина	0,1993±0,0046	0,00073165	0,15	0,25
	Длина пищевода	0,4583±0,00614	0,0013214	0,4	0,55
	Длина хвоста	0,1576±0,0032	0,00035069 4	0,125	0,225
	Расстояние до вульвы	3,9514±0,1261	0,55649802	2,9	6,0
	Длина яйца	0,10344±0,0017 9	0,00011511 1	0,084	0,126
	Ширина яйца	0,04492±0,0009 49	0,00003185	0,035	0,056
От незрелых лягушек на	Длина	11,665±0,3785	2,7221316	8,45	14,6
	Ширина	0,19375±0,0061	0,00071546	0,15	0,25

Усолке; n = 20	Длина пищевода	0,46125±0,0063	0,0007549	0,4	0,5
	Длина хвоста	0,1625±0,0035	0,000230263	0,15	0,2
	Расстояние до вульвы	3,915±0,1273	0,30792105	2,8	4,9
	Длина яйца	0,1008±0,00245	0,000115537	0,084	0,126
	Ширина яйца	0,0434±0,00122	0,000028884	0,035	0,056
От зрелых лягушек в пос. Железинка; n = 36	Длина	10,5944±0,0605	2,1186825	9,0	15,2
	Ширина	0,2167±0,0043	0,00064286	0,175	0,275
	Длина пищевода	0,4472±0,0037	0,0004921	0,425	0,525
	Длина хвоста	0,1396±0,0039	0,000549107	0,125	0,25
	Расстояние до вульвы	3,5625±0,0827	0,23948214	3,0	5,1
	Длина яйца	0,11667±0,00126	0,000056	0,098	0,126
	Ширина яйца	0,051333±0,00063	0,000014	0,042	0,056
От незрелых лягушек в пос. Железинка; n = 18	Длина	11,7889±0,4888	4,0610458	8,3	14,9
	Ширина	0,230556±0,0074	0,0009232	0,175	0,275
	Длина пищевода	0,4542±0,0056	0,0005331	0,425	0,5
	Длина хвоста	0,1389±0,0056	0,000531046	0,125	0,2
	Расстояние до вульвы	3,9694±0,1652	0,46386438	2,8	5,05
	Длина яйца	0,112±0,00232	0,0000922353	0,098	0,126
	Ширина яйца	0,049±0,00114	0,000023059	0,042	0,056

Самцы *O.filiformis* от лягушек из окрестностей г. Павлодара (Усолка) в 2018 г. не испытывали существенных колебаний длины и ширины в зависимости от размера хозяев. Хотя при группировке небольшой выборки самцов по различным размерным группам лягушек все же заметно некоторое (хотя и статистически недостоверное) возрастание размеров червей у лягушек крупнее 45 мм (таблица 6).

При этом следует отметить, что размеры всех структур у нематод обоих видов менялись пропорционально изменениям длины тела. Хотя у *R.bufois* в некоторых случаях уменьшения линейных размеров у лягушек с длиной тела 30-35 или 35-40 мм длина пищевода не испытывала значительного снижения. По нашим

наблюдениям, усиленный рост пищевода наблюдается на ранних (личиночных) стадиях развития нематоды в хозяине. Пропорциональное уменьшение длины пищевода при уменьшении длины тела можно расценивать как результат угнетения гельминта с самого начала его попадания в хозяина. И, наоборот, значительная длина пищевода при уменьшении общих размеров тела может быть обусловлена тем, что торможение роста паразита наступило сравнительно поздно.

Таблица 6 – Размеры самцов *Oswaldocruzia filiformis* от остромордой лягушки в зависимости от размеров амфибий в пойме р. Усолка в 2018 г.

Объем и характер выборки	Параметр	Среднее значение	Дисперсия	Лимиты	
				минимум	максимум
От лягушек длиннее 45 мм; n = 17	Длина	7,6588±0,3258	1,697886	5,6	9,4
	Ширина	0,1632±0,0055	0,00047794	0,125	0,2
	Длина пищевода	0,4265±0,0071	0,000818	0,375	0,45
	Длина спикеры	0,19729±0,00772	0,000954706	0,184	0,210
От лягушек длиной 40-45 мм; n = 8	Длина	7,625±0,61801	2,6735714	6,3	11,3
	Ширина	0,1531±0,0106	0,00079241	0,125	0,2
	Длина пищевода	0,4219±0,00936	0,0006138	0,375	0,45
	Длина спикеры	0,21525±0,00394	0,0001085	0,196	0,224
От лягушек длиной 35-40 мм; n = 12	Длина	7,3625±0,2233	0,5486932	6,2	8,3
	Ширина	0,1625±0,0039	0,00017045	0,15	0,175
	Длина пищевода	0,4292±0,0115	0,0014583	0,375	0,5
	Длина спикеры	0,20417±0,00335	0,000123242	0,182	0,224
От лягушек длиной менее 35 мм; n = 5	Длина	7,17±0,4781	0,9145	6,3	8,8
	Ширина	0,1574±0,0164	0,0010738	0,112	0,2
	Длина пищевода	0,41±0,01425	0,0008125	0,375	0,45
	Длина спикеры	0,1964±0,00676	0,0001828	0,182	0,210
От лягушек длиной более 40 мм; n = 25	Длина	7,648±0,28225	1,911975	5,6	11,3
	Ширина	0,16±0,0049	0,00057292	0,125	0,2
	Длина пищевода	0,425±0,0055	0,0007292	0,375	0,45

	Длина спикулы	0,20304±0,0 0265	0,00168373	0,184	0,224
От лягушек длиной менее 40 мм; n = 17	Длина	7,3059±0,19 59	0,6140257	6,2	8,8
	Ширина	0,161±0,004 9	0,00039137	0,112	0,2
	Длина пищевода	0,4235±0,00 897	0,0012868	0,375	0,5
	Длина спикулы	0,20188±0,0 0298	0,00014373 5	0,182	0,224

Таблица 7 – Размеры самцов *Oswaldocruzia filiformis* от остромордой лягушки в зависимости от генеративной зрелости лягушек в пойме р. Иртыш возле пос. Железинка

Объем и характер выборки	Параметр	Среднее значение	Дисперсия	Лимиты	
				минимум	максимум
От взрослых лягушек (длиной более 38 мм); n = 13	Длина	6,7385±0,2904	1,0121474	5,2	8,3
	Ширина	0,1558±0,0043	0,00022436	0,125	0,175
	Длина пищевода	0,375±0,0059	0,0004167	0,35	0,4
	Длина спикулы	0,19815±0,003 62	0,00015830 8	0,182	0,224
От незрелых лягушек; n = 13	Длина	7,1808±0,4004	1,9239744	4,6	9,6
	Ширина	0,1654±0,0069	0,00057692	0,125	0,2
	Длина пищевода	0,4019±0,0095	0,0010897	0,35	0,45
	Длина спикулы	0,19815±0,002 77	0,00009297 44	0,182	0,210

Таким образом, результаты исследований в основном подтвердили выдвинутую нами первоначальную рабочую гипотезу о том, что организм более крупного хозяина может предоставить более обширные пространственные ниши (в виде органов обитания) и обеспечить достаточные трофические ресурсы (за счет увеличения размеров тела в целом и абсолютных потребностей в пище).

Среди факторов, связанных с возрастным увеличением размеров тела амфибий, для гельминтов могут быть благоприятны следующие:

1) Общее увеличение размеров и массы тела как залог трофических ресурсов для существования паразитов.

2) Увеличение пространства в органах обитания – благоприятная пространственная ниша для гельминтов и снижение внутривидовой пространственной конкуренции даже при повышении интенсивности заражения.

3) Увеличение абсолютных потребностей в пище у более крупных амфибий, что обеспечивает приток пластических и энергетических субстанций для паразита. Причем это актуально не только для гастроинтестинальных гельминтов (нематоды *O. filiformis*), которые потребляют в желудочно-кишечном тракте часть полупереработанной пищи хозяина, но и для тканевых. Например, легочная нематода *R. bufonis*, питающаяся кровью, может вызвать компенсаторное усиленное питание зараженных лягушек. У крупных взрослых особей через кишечник будет

проходить значительное количество пищи и компенсировать кровопотери на питание гельминтов-гематофагов, а также обеспечивать благополучное существование паразитов желудочно-кишечного тракта.

4) Крупные взрослые лягушки обычно имеют развитые легкие с ячеистым строением, что обеспечивает не только развитую сосудистую сеть для питания легочных гельминтов, но и изоляцию отдельных особей в ячеях легкого (неоднократно наблюдавшуюся нами при вскрытии амфибий). Такая изоляция может снижать остроту как внутривидовой, так и межвидовой конкуренции легочных гельминтов (нематоды *R.bufo* с трематодой *Haemolomeca cylindracea*).

В то же время у обоих видов нематод отмечено уменьшение абсолютных размеров тела на промежутках линейных размеров хозяев 30-35 или 35-40 мм. По ранее полученным региональным данным В.Г.Ваккера и Н.Е.Тарасовской [3, 4], это те отрезки, на которых происходит генеративное созревание остромордой лягушки (линейно-возрастная группа 32-37 мм, которая соответствовала третьему году жизни лягушек). Тот факт, что в 2018 г. «провалом» в снижении линейных размеров гельминтов стала группа 35-40 мм (против 30-35 мм в 2017 г.), может быть обусловлен более поздним наступлением генеративной зрелости у лягушек: большинство вскрытых амфибий обоего пола размерами менее 40 мм были неполовозрелыми.

Можно не без оснований предположить, что наступление генеративной зрелости и повышенные пластические и энергетические затраты на половые продукты делают трофическую нишу нематод в организме лягушек такого возраста менее благоприятной. Не исключено также, что у лягушек в период генеративного созревания увеличивается специфическая и неспецифическая резистентность организма. Но организм крупных лягушек 4-5 года жизни, по-видимому, в состоянии обеспечить соматические и репродуктивные потребности самих амфибий и благоприятное существование паразитов.

Заключение.

Размеры тела хозяина как совокупность пространственных и трофических ниш в органах локализации оказывает существенное влияние на размеры тела исследованных видов гельминтов.

У мелких лягушек (с длиной тела до 25 или до 30 мм), как правило, встречаются мелкие нематоды *R.bufo*. Затем размеры тела червей увеличиваются и вновь снижаются в группах хозяев, находящихся на пороге генеративного созревания. В 2017 г. такое уменьшение было отмечено у лягушек с диапазоном длины тела 30-35 мм, в 2018 г. – на промежутке 35-40 мм. Наиболее крупные нематоды были обнаружены у лягушек с длиной тела 40-45 и более 45 мм.

Размеры как самцов, так и самок *O.filiformis* в 2017 г. испытали статистически достоверное снижение у хозяев с длиной тела 30-35 мм (по сравнению с амфибиями размером до 25 мм до 30 мм), затем начали увеличиваться в группе лягушек длиной 35-40 мм, достигли максимума при длине тела хозяев 40-45 мм, несколько снизившись у самых крупных старых лягушек длиной более 45 мм.

В 2018 г. в пойме р. Усолка сравнение размеров самок *O.filiformis* от зрелых и незрелых лягушек не выявило каких-либо отличий в длине и ширине гельминтов. Самцы *O.filiformis* от лягушек из окрестностей г. Павлодара (Усолка) в 2018 г. не испытывали существенных колебаний длины и ширины в зависимости от размера хозяев, при некотором увеличении размеров червей у лягушек крупнее 45 мм.

В пойменном биотопе в окрестностях поселка Железинка самцы и самки освальдокруций от незрелых лягушек (большинство из которых были в возрасте около 2 лет) имели достоверно более крупные размеры.

Крупные размеры тела хозяина обеспечивают более емкую пространственную и трофическую нишу для паразитов, удовлетворение их пластических и энергетических потребностей. Но при этом снижение размеров червей на тех промежутках линейных размеров хозяев, на которых происходит генеративное созревание, может быть результатом энергозатрат хозяина на нужды размножения. Организм крупных половозрелых лягушек справляется как с репродуктивными нуждами, так и с бременем паразитов.

Список использованных источников:

1. Ваккер В.Г., Тарасовская Н.Е. 1993. Гельминты амфибий в степной и лесостепной зонах Казахстана. – Деп. в КазгосИНТИ 12.08.93 г., № 3969-Ка93.
2. Ваккер В.Г., Тарасовская Н.Е. 1993. Зараженность гельминтами остромордой лягушки *Rana arvalis* в Казахском Мелкосопочнике. – Деп. в КазгосИНТИ 12.08.93 г., № 3971-Ка93.
3. Ваккер В.Г., Тарасовская Н.Е. Биология *Rhabdias bufonis* в Среднем Прииртышье. – Деп. в ВИНТИ, 1988, № 4146-B88. – 17 с.
4. Ваккер В.Г., Тарасовская Н.Е. Биология *Oswaldocruzia filiformis* в Среднем Прииртышье. – Деп. в ВИНТИ, 1988, № 4147-B88. – 27 с.
5. Ваккер В.Г. Популяционные особенности гельминтов прыткой ящерицы в Среднем Прииртышье. – Тез. докл. 8 Всесоюз. сов. зоологов пединститут, Витебск, 1984. – С. 56-58.
6. Moravec F., Vojtkova L. Variabilität von zwei Nematodenarten: *Oswaldocruzia filiformis* (Goeze, 1782) und *Oxysomatium brevicaudatum* (Zeder, 1800) gemeinsamen Parasiten der Europäischen Amphibien und Reptilien. – Scripta fac. Nat. Sci. UJEP, Brun., Biologia, 1975, № 5. – S.61-76. (In German)
7. Тарасовская Н.Е. Межвидовые отношения гельминтов остромордой лягушки в Павлодарской области по данным морфометрического анализа //Материалы Международной научно-практической конференции «Роль ветеринарной науки и практики в эффективном развитии животноводства». – Алматы: ТОО «КазНИВИ», 2012. – С. 521-527.
8. Тарасовская Н.Е. К изучению межвидовых отношений легочной нематоды *Rhabdias bufonis* от остромордой лягушки //Вестник КазНУ. Серия биологическая. – Алматы, 2012. - № 3 (55). – С. 90-98.
9. Тарасовская Н.Е. Межвидовые и внутривидовые отношения легочной нематоды *Rhabdias bufonis* у остромордой лягушки в припойменных биотопах реки Иртыш в 2012 г. //Материалы Международной заочной научно-практической конференции «Вопросы естественных и математических наук», Новосибирск, 4 марта 2013 г. – Новосибирск: изд-во СибАК», 2013. – С. 125-136.
10. Tarasovskaja N.E. The using of measurement analysis in the study of interspecific interactions between the helminthes of moor frog (*Rana arvalis*) in Pavlodar region //Биологические науки Казахстана. – Павлодар, ПГПИ, 2013. -№ 3. – С. 49-66.
11. Тарасовская Н.Е. Влияние межвидовых отношений на численность гельминтов остромордой лягушки //Вестник КазНУ. Серия биологическая. –Алматы, 2017. - № 1(70). – С.25-35.
12. Тарасовская Н.Е. Популяционная экология гельминтов теплокровных и холоднокровных позвоночных в экосистемах и агроценозах некоторых регионов

Казахстана. Дис. ... докт. биол. наук: 03.00.19. – Алматы: НИВИ АО «КазАгроИнновация», 2007. – 281 с.

13. Hartwich G. 1972. Über *Rhabdias bufonis* (Schränk, 1788) und die Abtrennung von *Rhabdias dossei* nov. spec. (Nematoda, Rhabdiasidae). Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin 48: 401–414. (In German).

14. Morsy K, Mohamed SA, Abdel-Ghaffar F, El-Fayoumi H, Abdel-Haleem H. 2018. *Rhabdias bufonis* (Rhabdiasidae) from the lung of the African common toad, *Amietophrynus regularis* (Bufonidae) in Egypt: new data on the basis of light and scanning electron microscopic study. PeerJ 6:e5328. (In English).

15. Kuzmin YI. 2001. *Rhabdias africanus* sp. nov. (Nematoda, Rhabdiasidae), a new nematode species from the South African toads (Amphibia, Bufonidae). Acta Parasitologica 46:148–150. (In English).

16. Котельников Г.А. Гельминтологические исследования животных и окружающей среды. – М.: Колос, 1983. – 208 с.

17. Лакин Г.Ф. Биометрия [Учеб. пособие для биол. спец. вузов]. – М.: Высшая школа, 1980. – 293 с.

УДК 581
МРНТИ 34.29.35

СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ ШЕГІНДЕГІ ЕСІЛ ӨЗЕНІНІҢ ЖАЙЫЛМАСЫНДАҒЫ ӨСІМДІКТЕРІ

Тлеубергенова Г.С., Кузнецова М.А.,
Базарбаева С.М., Нусіпова А.Ж.

М. Қозыбаев атындағы СҚУ, Петропавл қ., Қазақстан

Андатпа

Зерттеу жұмысы Солтүстік Қазақстан облысы шегіндегі Есіл өзенінің жайылмасындағы өсімдіктердің әртүрлілігін зерттеуге арналған. Зерттелген жерлердің авторлық зерттеулерін талдау негізінде Есіл өзенінің оң жағалауындағы өсімдіктердің флористикалық құрамы туралы қорытынды жасалды. Түрлердің тізімі анықталды, өзен алқабында өсетін зерттелген өсімдіктердің туыстық және түрлік құрамы зерттелді. Біздің зерттеу жұмысымыздың негізінде 102 туыстың (35,6 %) және 44 тұқымдасының 122 түрі анықталды.

Гүлді өсімдіктердің (*Magnoliophyta*) арасында 119 түрі бар (97,5 %) қосжарнақтылар (*Dicotyledoneae*) басым болады - 81 (85,3%) туыстың 99 түрі (81,01%) және 32 тұқымдасы (72,7%). *Liliopsida* класына 9 тұқымдасының (20,5%) және 18 туыстың 20 өсімдік түрі (16,4%) кіреді. Зерттелген жергілікті флораның ең үлкен тұқымдастарына 7 кіреді, олардың ішінде: *Asteraceae*, *Rosaceae*, *Poaceae*, *Fabaceae*, *Salicaceae* және *Lamiaceae*. Ірі тұқымдастар 67 түрді біріктіреді, бұл арна бойымен және Есіл өзенінің жайылмасында таралған барлық флораның 54,9% құрайды.

Түйінді сөздер: флора, өсімдіктер, өзен жайылмасы; тұқымдастар, өсімдіктер, сирек кездесетін түрлер.

ИЗУЧЕНИЕ ПОЙМЕННОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ РЕКИ ЕСИЛЬ НА ТЕРРИТОРИИ СКО

Тлеубергенова Г.С., Кузнецова М.А.,
Базарбаева С.М., Нусупова А.Ж.

СКУ им. М. Козыбаева, г. Петропавловск, Казахстан

Аннотация

Исследовательская работа посвящена изучению разнообразия растительности в пойме реки Есиль в пределах Северо-Казахстанской области. На основе анализа авторских обследований изученных участков сделан вывод о флористическом составе растительности правобережья реки Есиль. Выявлен список видов, изучен родовой и видовой состав исследуемых растений, произрастающих в пойме реки. На основе нашей исследовательской работы, было выявлено 122 вида из 102 родов (35,6 %) и 44 семейств. Среди покрытосеменных растений (*Magnoliophyta*), насчитывающих 119 видов (97,5 %) преобладают двудольные (*Dicotyledoneae*) - 99 видов (81,01%) из 81 рода (85,3%) и 32 семейств (72,7%). К классу *Liliopsida* относятся 20 видов растений (16,4%) из 9 семейств (20,5%) и 18 родов. К крупнейшим семействам исследованной локальной флоры относятся 7, среди них: *Asteraceae*, *Rosaceae*, *Poaceae*, *Apiaceae*, *Fabaceae*, *Salicaceae* и *Lamiaceae*. Крупнейшие семейства объединяют 67 видов, что составляет 54,9% всей флоры, распространенных вдоль русла и в пойме реки Есиль.

Ключевые слова: флора, растительность, пойма реки; семейства, растения, редкие виды.

STUDY OF FLOODPLAIN VEGETATION YESSIL RIVER IN THE TERRITORY OF THE KYZYLZHAR DISTRICT OF THE NORTH KAZAKHSTAN REGION

G.S. Tleubergenova, M.A Kuznetsova,
S. M. Bazarbayeva, A. Zh. Nusupova
M. Kozybayev NKU, Petropavlovsk, Kazakhstan

Abstract

The research work is devoted to the study of vegetation diversity in the floodplain of the Yessil river within the North Kazakhstan region. Based on the analysis of the author's surveys of the studied areas, a conclusion is made about the floristic composition of vegetation on the right Bank of the Yessil river. The list of species was identified, the generic and species composition of the studied plants growing in the floodplain of the river was studied. Based on our research, 122 species from 102 genera (35.6 %) and 44 families were identified. Among angiosperms (*Magnoliophyta*), with 119 species (97.5 %), *Dicotyledoneae* predominate - 99 species (81.01%) from 81 genera (85.3%) and 32 families (72.7%). The class *Liliopsida* includes 20 plant species (16.4%) from 9 families (20.5%) and 18 genera. The largest family of the studied local flora includes 7, among them: *Asteraceae*, *Rosaceae*, *Poaceae*, *Fabaceae*, *Salicaceae* and *Lamiaceae*. The largest families include 67 species, which is 54.9% of the total flora distributed along the riverbed and in the floodplain of the Yesil river.

Key words: flora, vegetation, floodplain; families, plants, rare species.

Введение

Вдоль русла, по обе стороны реки произрастает древесно-кустарниковая растительность, причем правобережье р.Есиль отличается своей крутизной, местами берег очень обрывист, местами имеются овраги (рис.1).

Подобное геоморфологическое строение долины р. Ишим с аккумулятивными террасами, с характерным ассиметричным строением, с узким и высоким правым склоном, изрезанным небольшими оврагами, логами и долинами притоков, характерно и для приграничных территорий Тюменской области России [1].



Рисунок 1 - Река Есиль
(с. Большая Малышка, фото Г.С. Тлеубергеновой, 2019 г.)

Левый берег реки более пологий, весенние разливы более характерны для левобережья. Рассматриваемый участок находится на правобережье, проход к реке затруднен из-за густых зарослей растительности. Выше по течению реки Есиль, вблизи села Большая Малышка (25 км от города) растительность намного разнообразнее. Спуск к реке возможен вблизи п. Большая Малышка. Здесь в большом количестве растут ивы, некоторые экземпляры достигли значительного возраста и имеют диаметр ствола более метра. Деревья старые, кряжистые, некоторые уже в стадии регрессии, засыхают.

Методы исследования

Основные методы исследования: маршрутно-рекогносцировочный, сравнительно-морфологический, эколого-географический. Исследования проводились в период с июля по сентябрь месяцы 2019-2020 гг. маршрутно-рекогносцировочным методом. Собран гербарный материал, произведена фотосъемка местности и растений. Объектом исследования являлась флора и растительность правобережья поймы р.Есиль в черте г.Петропавловск, вблизи п.Березовка (13 км от города), п.Ташкентка (18 км от города), п. Большая Малышка (25 км от города).

При составлении конспекта флоры поймы р.Есиль учитывались собственные материалы авторов и гербарные коллекции кафедры «Биология» СКУ им. М. Козыбаева. Для определения видов использовались Флора Казахстана [2], иллюстрированные определители Казахстана [3, 4]. Названия растений уточнены по сводкам С.К. Черепанова [5].

Результаты исследования

Флора Северо-Казахстанской области отличается значительным видовым богатством, разнообразием и включает большое число редких, исчезающих видов.

Согласно Энциклопедии Северо-Казахстанской области, флора включает более 700 видов высших растений из 70 семейств [6]. Считается, что флора насчитывает более 1000 видов.

По нашим уточненным данным конспект флоры Северо-Казахстанской области включает 758 видов растений из 388 родов и 95 семейств. Основу флоры составляют покрытосеменные растения, насчитывающие 744 вида (98,1 %); среди них преобладают двудольные - 587 видов (77,4 %). Таксономическая структура соответствует флорам умеренных широт голарктического флористического царства [7].

Сосудистые голосеменные растения составляют 3 вида или 0,39% и их роль во флоре незначительная. К Голосеменным растениям относятся представители 2 родов из 2 семейств (Сосновые и Кипарисовые). Это сосна обыкновенная (*Pinus silvestris* L.) и два вида можжевельника (*Juniperus sabina* L. и *Juniperus communis* L.)

На территории области произрастает 14 видов высших споровых растений (1,85%). Отдел Папоротниковидные (*Polypodiophyta*) представлен 6 видами папоротников из 5 семейств. Это представители классов Папоротники, Плауны и Хвощи. Род плаун (*Lycopodium*) представлен 1 видом плаун обоюдоострый – *Lycopodium anceps* Wallr., который изредка встречается в сосновых лесах Кокчетавской возвышенности (территория Айыртауского района СКО). Значительно реже встречается телиптерис болотный – *Thelypteris palustris* (L.) Schott., произрастающий на сфагновых болотах (Мамлютский район, Афонькин ям), кустарниковых болотах, на влажных лугах, по берегам водоемов. Данный вид внесен

в Красные книги многих регионов (в Республиках Армения, Молдова, Украина, Таджикистан, соседних областях Российской Федерации: Красноярском, Алтайском краях, Тюменской, Томской, Курганской, Омской). А такие виды, как голокучник трехперый – *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newm, ужомник обыкновенный – *Ophioglossum vulgatum* L. относятся к редким на территории области, распространение их слабо изучено.

Среди покрытосеменных растений (*Magnoliophyta*), насчитывающих 744 вида (98,1 %) преобладают двудольные (*Dicotyledoneae*) - 587 видов (77,4 %), относящихся к 300 родам из 65 семейств. Однодольные растения (*Liliopsida*) насчитывают 157 видов (20,7%) из 80 родов и 21 семейства. Среди 95 выделяются ведущие 11 семейств, насчитывающие 479 видов растений в своем составе. Данные семейства содержат 63,2% видового состава всей флоры региона [7].

Изучению пойменной растительности в долине реки Есиль (Ишим) в приграничных с Казахстаном территориях, посвящены работы российских авторов. Так, по данным Глазунова В.А. флора Ишимских бугров (Тюменская область) насчитывает 207 видов из 123 родов и 35 семейств [1].

Согласно данным Никитиной Н.Н., Сабаевой Н.И. флора степных сообществ Приишимья насчитывает 290 видов, относящихся к 151 роду 35 семейств [8].

Предметом нашего исследования является растительность правобережья реки Есиль, которая представлена богатыми пойменными лесными, луговыми, околородными сообществами. Согласно наших исследований список насчитывает 122 вида растений из 102 родов 44 семейств.

Споровые растения представлены следующими видами: папоротник орляк обыкновенный *Pteridium aquilinum* (L.) Kuch., относящийся к семейству Деннштедтиевые (*Dennstaedtiaceae*) из класса Многоножковые (*Polypodiopsida*) и Хвощ лесной – *Equisetum sylvaticum* L.

К наиболее распространенным папоротникам на территории области относится орляк обыкновенный – *Pteridium aquilinum* (L.) Kuch., который произрастает в березовых лесах, зарослях кустарников, по оврагам повсеместно в северной части области. Отдел Сосновые (*Pinaceae*) – представлен видом сосна обыкновенная (*Pinus silvestris* L.).

Среди покрытосеменных растений (*Magnoliophyta*), насчитывающих 119 видов (97,5 %) преобладают двудольные (*Dicotyledoneae*) - 99 видов (81,01%) из 81 рода (85,3%) и 32 семейств (72,7%). К классу *Liliopsida* относятся 20 видов растений (16,4%) из 9 семейств (20,5%) и 18 родов (17,6%) (табл. 1).

Таблица 1 Таксономическая структура флоры поймы р.Есиль

Таксоны	Число видов	% от общего числа видов	Число родов	% от общего числа	Число семейств	%
Высшие споровые	2	1,64	2	1,96	2	4,5
Голосеменные	1	0,82	1	0,98	1	2,27
Покрытосеменные <i>Angiospermae</i>	119	97,5	98	97,9	30	68,2
Однодольные <i>Monocotyledoneae</i>	20	16,4	18	17,6	9	20,5

Двудольные Dicotyledoneae	99	81,01	81	85,3	32	72,7
Всего видов	122	100	102	100	44	100

На одно семейство у однодольных приходится 2,22 вида; на одно семейство у двудольных приходится 3,09 вида. Среднее количество видов, приходящееся на одно семейство, составляет 2,77. На 1 семейство приходится 1,19 родов.

К наиболее крупным семействам относятся 7 семейств (содержащие от 4 и более видов), данные семейства включают 67 видов растений (54,9%) из 50 родов (49%). К ним относятся: *Asteraceae*, *Rosaceae*, *Poaceae*, *Apiaceae*, *Fabaceae*, *Salicaceae* и *Lamiaceae*. Список ведущих семейств практически соответствует таковому по флоре СКО.

Доминирующим по количеству видов является семейство *Asteraceae*, которое насчитывает 16 видов растений (13,7%). К данному семейству относится 13 родов (12,87%) растений.

Вторым по количеству видов является семейство *Rosaceae*, представленное 15 видами (12,8%) из 12 родов (11,9%) растений. На третьем месте по количеству видов находится семейство *Fabaceae*, насчитывающее 12 видов (10,3%) из 7 родов (6,9%). На четвертом месте семейство *Poaceae*, включающее 9 видов растений (7,7%) из 7 родов (6,9%).

Наиболее богатые видами семейства объединяют 67 видов (54,9%) из 50 родов (49%) и представлены в спектре ведущих семейств (табл. 2).

Таблица 2 Крупные семейства флоры поймы р.Есиль

№ п/п	Семейства	Число видов	%	Число родов	%
1	<i>Asteraceae</i>	16	13,1	13	12,7
2	<i>Rosaceae</i>	15	12,2	10	9,8
3	<i>Fabaceae</i>	12	9,84	7	6,8
4	<i>Poaceae</i>	9	7,4	7	6,8
5	<i>Apiaceae</i>	6	4,92	6	5,9
6	<i>Lamiaceae</i>	5	4,1	5	4,9
7	<i>Salicaceae</i>	4	3,3	2	3,9
	Всего	67	54,9	50	49,0

В исследованной локальной флоре много родовыми являются только 2 семейства: *Asteraceae* и *Rosaceae*. По 7 родов содержат семейства *Fabaceae* и *Poaceae*. По 5-6 родов включают семейства *Apiaceae*, *Lamiaceae*.

По два рода содержат семейства *Scrophulariaceae*, *Boraginaceae* Juss., *Apiaceae* Lindl., *Ranunculaceae* Juss.

К наименьшим семействам, включающим по одному виду растений, относятся 24 семейства.

Отдельные рода растений содержат по 2-3 вида. К родам, содержащим по 3 вида растений относятся: клевер (*Trifolium*), малина (*Rubus*), овсяница (*Festuca*).

Такие рода, как *Artemisia*, *Veronica*, *Potentilla* содержат по 2 вида. Род *Salix* также включает 2 вида растений. Ивы широко распространены в регионе, в пойме реки Есиль, по понижениям рельефа, по берегам водоемов.

Однако большинство рассмотренных родов содержит по 1 виду.

В рамках изучения растительности поймы реки Есиль нами были рассмотрены пойменные фитоценозы в черте города Петропавловск и для сравнения на удалении 25 км севернее областного центра в районе поселка Большая Малышка и п. Ташкентка.

Древесно-кустарниковая растительность поймы Есиль представлена 15 видами: 7 видов деревьев (*Salix alba* L. (рис.2), *Salix triandra* L., клен и др.) и 8 видов кустарников.

Вдоль самого русла встречается ежевика сизая (*Rubus caesius* L.), образующая заросли. Изредко среди зарослей кустарников отмечена малина.

Вдоль кромки воды произрастают водно-болотные растения: тростник (*Phragmites australis* Cav.), сыть скученная *Cyperus glomeratus* L., стрелолист *Sagittaria sagittifolia* L., сусак зонтичный *Butomus umbellatus* L., аир болотный (*Acorus calamus* L.), клубнекамыш морской (*Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla.) и др.



Рисунок 2 – *Salix alba* L. на правобережье р.Есиль
(с. Большая Малышка, фото Г.С. Тлеубергеновой, 2019 г.)

Среди разнотравья вдоль берега реки отмечаем следующие виды: горичник Морисона – *Peucedanum morissonii* Besser ex Spreng., василисник желтый (*Thalictrum flavum* L.), горошек мышиный (*Vicia crassa* L.), щавель конский (*Rumex confertus* Willd.), (*Peucedanum palustre* L.) (*Inula salicinum* L.) (*Achillea millefolium* L.)

Характерна большая засоренность поймы рудеральными и сорными видами.

В районе с. Большая Малышка видовой состав растительности значительно разнообразен, однако вблизи самого поселка подходы к берегу реки, тропы также сильно засорены сорными видами растений.

Травянистый ярус слагают различные растения, некоторые образуют сплошной растительный покров. Высокое проективное покрытие отмечено для следующих видов: мята перечная – *Mentha piperita* L., лапчатка гусиная *Potentilla anserina* L., череда (*Bidens tripartita* L.), полынь (*Artemisia vulgaris* L.).

Разнотравье представлено следующими видами: кипрей узколистный (*Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop.), вероника длиннолистная (*Veronica longifolia* L.), чистец болотный (*Stachys palustris* L.), *Equisetum fluviatile* L., *Cirsium setosum* Wimm. & Grab.

1. Проведенный анализ жизненных форм растений, распространенных на данной территории выявил, что виды преимущественно относятся к травянистым

многолетникам. Деревьев – 7 видов, кустарников - 8 видов (например, *Rosa acicularis* Lindl., *Cerasus fruticosa* Pall., *Spiraea crenata* L., *Rubus idaeus* L., *Crataegus sanguinea* Pall., *Sorbus aucuparia* L. и др.), несколько видов однолетников – вид (*Crepis tectorum* L., *Euphrasia tatarica* Fisch. и др.), двулетних растений – 2 вида (*Vincetoxicum hirundinaria* Medicus, *Chaerophyllum prescottii* DC.).

Многочисленны травянистые лианы, среди них пузырник лопастной (*Echinocystis lobate* (Michx.) Torr. et A.Gray), относящийся к сем. Тыквенные (рис.3), Это заносной вид, интродуцент), в пойме реки вблизи поселков местами образует сплошные заросли. Очень агрессивный вид, обладающий высокой энергией семенного размножения, благодаря чему активно внедряется в естественные сообщества.

Еще одна лиана - цинанхум сибирский (*Cynanchum sibiricum* Willd.) из сем. Ластовневые. Растение с длинными тонкими побегами до 5 м в длину, произрастает по берегам рек повсеместно (рис.4).



Рисунок 3 – *Echinocystis lobate* (Michx.) Torr. et A.Gray,
(с. Большая Малышка, фото Г.С. Тлеубергеновой, 2019 г.)



Рисунок 4 – *Cynanchum sibiricum* Willd.
(с. Большая Малышка, фото Г.С. Тлеубергеновой, 2019 г.)

Во флоре поймы присутствует много сорных видов: осот полевой, крапива двудомная, *Calystegia sepium* (L.) R.Br. *Inula britannica* L., дурнишник обыкновенный (*Xanthium strumarium* L.). (*Atriplex nitens* Schkuhr), крапива (*Urtica dioica* L.) (*Plantago media* L.). Из паразитических видов встречается повилика европейская *Cuscuta europaea* L., густо оплетающая различные травы.

Вдоль правого русла реки у с. Большая Малышка тянутся посадки из сосны (*Pinus silvestris* L. рис.5), во втором ярусе произрастает осина, клен *Acer tataricum* L.

Экземпляры сосен мощно развиты, имеется молодой подрост. Травянистый ярус сложен такими видами: злаки, горошек, тысячелистник, девясил шершавый, единично произрастает *Pulmonaria mollis* Wulfen ex Hornem (рис.6). Со стороны реки имеется пропаханная лесозащитная полоса. По краю полосы произрастают различные сорные растения: небольшие экземпляры *Thlaspi arvense*, вьюнка полевого.



Рисунок 5 – Посадки сосны вдоль р.Есиль
(с. Большая Малышка, фото Г.С. Тлеубергеновой, 2019 г.)



Рисунок 6 – *Pulmonaria mollis* Wulfen ex Hornem.
(с. Большая Малышка, фото Г.С. Тлеубергеновой, 2019 г.)

Многие виды, подлежащие охране, являются элементами бореальной флоры, например, ластовень ласточкин (лекарственный) – *Vincetoxicum hirundinaria* Medicus и другие.

Также нами была рассмотрена флора березовых лесов, расположенных на надпойменной террасе реки Есиль. Рельеф имеет изрезанный характер, с узкими логами и оврагами, где произрастают березовые леса. Растительность характеризуется наличием влаголюбивых видов, типичных лесных мезофитов, а также наличием элементов бореальной флоры. Изучение проводилось в районе с. Ташкентка (18 км от города) и с. Березовка (14 км от города) вдоль русла реки. Изучение в районе с. Ташкентка проводилось в конце августа-начале сентября 2019 года, в районе с. Березовка в середине августа 2020 г. Лето 2020 г. было чрезвычайно засушливым, с июня по конец июля выпало всего 2 небольших дождя. Остальной период стояла сухая жаркая погода. Лето 2020 г. побило свой исторический максимум за 50-60 лет. Почва в плакорной части степи покрылась глубокими трещинами, растительность практически сухая, аспект желтовато-коричневого цвета. Отмечаем, что растения крайне низкорослые, особенно виды *Galatella*, *Echinops*, *Dianthus*. Дефицит влаги в июне месяце привел к слабому росту вегетативной массы.

В березняке надпойменной террасы вблизи п. Ташкентка доминантом является береза повислая (*Betula pendula* Roth.), в подлеске произрастает боярышник, единично крушина. Из кустарников в большом количестве распространены шиповники (*Rosa acicularis* Lindl., *Rosa canina* L.).

Рассеянно произрастает борщевик сибирский (*Heracleum sibiricum* L.), достигающий в высоту 150-200 см. Растение находилось в стадии плодоношения. В единичном экземпляре обнаружен плиоценовый реликт бубенчик лилиелистный (*Adenophora liliifolia* (L.) A.DC.), достигающий в высоту 50-100 (150) см. Растение находилось в стадии плодоношения.

В березовом логу в районе с. Ташкентка в сентябре 2019 г. пышно развита растительность, папоротник орляк образует сплошные заросли, растения ярко-зеленого цвета. В березовом логу в районе с. Березовка в середине августа 2020 г. папоротник весь пожелтел, зеленых листьев очень мало. На дне лога имеется след от ручья, в котором скапливается влага в весенний период. Нами обнаружены небольшие популяции редких видов СКО: лилии мартагон (*Lilia martagon* L.), разного возрастного состава и купены душистой купена лекарственная (*Poligonatum odoratum* (Mill.) Druce.). Растения преимущественно произрастают на северной стороне лога и в низине. Наличие данных редких растений для территории СКО в небольшом удалении от города весьма интересный факт,. Изучение популяций редких видов СКО требует дальнейшего исследования и мониторинга.

Заключение

Таким образом, нами выявлен список видов, изучен родовой и видовой состав растений, произрастающих в пойме реки. На основе наших исследований было выявлено 122 вида из 102 родов (35,6 %) и 44 семейств. Среди покрытосеменных растений (*Magnoliophyta*), насчитывающих 119 видов (97,5 %) преобладают двудольные (*Dicotyledoneae*) - 99 видов (81,01%) из 81 рода (85,3%) и 32 семейств (72,7%). К классу *Liliopsida* относятся 20 видов растений (16,4%) из 9 семейств (20,5%) и 18 родов. Изучение популяций редких видов СКО требует дальнейшего мониторинга за состоянием данных видов во флоре области.

Литература:

1. Глазунов В.А. Степная флора «Ишимских бугров» (Тюменская область)/Вестник экологии, лесоведения и ландшафтоведения, серия Биологические науки, 2008. - с.71-79.
2. Флора Казахстана. Т.1-9/под ред. акад. Н.В. Павлова. -Алма-Ата: АН Казахской ССР, 1956-1966 гг.
3. Иллюстрированный определитель растений Казахстана. Т.1. Алма-Ата: Наука, 1969. - 644 с.
4. Иллюстрированный определитель растений Казахстана. Т.2. Алма-Ата: Наука КазССР, 1972. - 571 с.
5. Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств. Спб.: изд. Мир и семья, 1995 г. – 992 с.
6. Энциклопедия Северо-Казахстанской области. Алматы: Арыс, 2004. - 672 с.
7. Тлеубергенова Г.С., Кузнецова М.А Флора и растительность Северо-Казахстанской области. Петропавловск, СКГУ им.М.Козыбаева, 2017. - 150 с.
8. Никитина Н.Н., Сабаева Н.И. Флористический состав степных сообществ Приишимья. /Приволжский научный вестник, серия Биологические науки, № 5 (21), 2013 г., с.16-20.

УДК 581
МРНТИ 34.29.35

**ҚАЙЫҢ ОРМАНДАРЫНЫҢ ТҮРЛЕРІНІҢ АЛУАН ТҮРЛІЛІГІН
ЕСІЛ ӨЗЕНІНІҢ АРНАЛЫҚ ТЕРРАСАСЫНДА ТАЛДАУ**
Тілеубергенова Г.С.¹, Пашков С.В.¹, Кузнецова М.А.¹, Шайкина Д.Н.¹
(М. Қозыбаев атындағы СҚУ, Петропавл қ., Қазақстан)

Андатпа

Зерттеу жұмысы Солтүстік Қазақстан облысы Қызылжар ауданы шегіндегі Есіл өзенінің жайылма үстіндегі өзен террасасындағы қайың ормандары өсімдіктерінің әртүрлілігін зерттеуге арналған. Зерттелген учаскелердің авторлық зерттеулерін талдау негізінде Есіл өзенінің оң жағалауындағы өсімдіктердің флористикалық құрамы туралы қорытынды жасалды. Түрлердің тізімі анықталды, өзен алқабында өсетін өсімдіктердің туыстық және түрлік құрамы зерттелді.

Біздің зерттеу жұмысымыздың негізінде 117 туысының және 46 тұқымдасының 150 түрі анықталды. Жабықтұқымдылардың (*Magnoliophyta*) арасында 114 туыстың 147 түрі (98%) және 43 тұқымдасы (93,4%). *Dicotyledoneae* - 125 түрі (83,3%), 94 туыстың (80,3%) және 34 тұқымдасы (73,9%) бар. *Monocotyledoneae* класына 9 тұқымдасының (19,5%) 22 түрі (14,6%) және 18 туысы (17,1%) кіреді. Түрлер саны бойынша басым тұқымдастар: *Asteraceae*, *Rosaceae*, *Poaceae*, *Apiaceae*, *Fabaceae*, *Brassicaceae*. Ірі туыстарында өсімдіктердің 3-4 түрі бар: олардың арасында *Artemisia*, *Galatella*, *Trifolium*, *Rubus*, *Plantago* туыстары бар.

Түйінді сөздер: флора, өсімдіктер, өзен жайылмасы; өзен үстіндегі террасалар, тұқымдасы, өсімдіктер, сирек кездесетін түрлер.

**АНАЛИЗ ВИДОВОГО РАЗНООБРАЗИЯ БЕРЕЗОВЫХ ЛЕСОВ
НА ПРИУСЛОВНОЙ ТЕРРАСЕ РЕКИ ЕСИЛЬ**
Тлеубергенова Г.С.¹, Пашков С.В.¹, Кузнецова М.А.¹, Шайкина Д.Н.¹
(СКУ им. М.Козыбаева, г. Петропавловск, Казахстан)

Аннотация

Исследовательская работа посвящена изучению разнообразия растительности березовых лесов на надпойменной речной террасе реки Есиль в пределах Кызылжарского района Северо-Казахстанской области. На основе анализа авторских обследований изученных участков сделан вывод о флористическом составе растительности правобережья реки Есиль. Выявлен список видов, изучен родовой и видовой состав исследуемых растений, произрастающих в пойме реки.

В результате наших исследований выявлено 150 видов из 117 родов 46 семейств.

Среди покрытосеменных растений (*Magnoliophyta*), насчитывающих 147 видов (98 %) из 114 родов (97,4%) и 43 семейств (93,4%). Преобладают двудольные (*Dicotyledoneae*) - 125 видов (83,33%) из 94 родов (80,3%) и 34 семейств (73,9%). К классу однодольные (*Monocotyledoneae*) относятся 22 вида растений (14,67%) из 9 семейств (19,5%) и 18 родов (17,1%). К доминирующим по количеству видов семействам относятся: *Asteraceae*, *Rosaceae*, *Poaceae* и *Fabaceae*, *Brassicaceae*. Крупные рода содержат по 3-4 вида растений: среди них род *Artemisia*, *Galatella*, *Trifolium*, *Rubus*, *Plantago*.

Ключевые слова: флора, растительность, пойма реки; надпойменная речная терраса, семейства, растения, редкие виды.

ANALYSIS OF THE SPECIES DIVERSITY OF BIRCH FORESTS ON THE RIVERBED TERRACE OF THE ESIL RIVER

G.S. Tleubergenova¹, S.V. Pashkov¹, M.A. Kuznetsova¹, D.N. Schaikina¹
(M. Kozybayev NKU, Petropavlovsk, Kazakhstan)

Abstract

The research work is devoted to the study of the diversity of vegetation of birch forests on the above-floodplain river terrace of the Esil River within the Kyzylzhar region of the North Kazakhstan region. Based on the analysis of the author's surveys of the studied areas, a conclusion was made about the floristic composition of the vegetation on the right bank of the Esil River. A list of species was identified, the generic and species composition of the studied plants growing in the river floodplain was studied.

Based on our research work, 150 species from 117 genera and 46 families were identified. Among angiosperms (*Magnoliophyta*), numbering 147 species (98%) from 114 genera (97.4%) and 43 families (93.4%). *Dicotyledoneae* prevail - 125 species (83.3%), from 94 genera (80.3%) and 34 families (73.9%). The *Monocotyledoneae* class includes 22 species (14.67%) from 9 families (19.5%) and 18 genera (17.1%). The dominant families in terms of the number of species are: *Asteraceae*, *Rosaceae*, *Poaceae*, *Fabaceae* and *Brassicaceae*. Large genera contain 3-4 plant species: among them the genus *Artemisia*, *Galatella*, *Trifolium*, *Rubus*, *Plantago*.

Key words: flora, vegetation, river floodplain; above the floodplain river terrace, families, plants, rare species.

Введение

Объектом нашего исследования является растительность правобережья реки Есиль, представленная богатыми пойменными лесными, луговыми и околородными сообществами.

Древесно-кустарниковая растительность, произрастающая вдоль русла реки Есиль отличается чрезвычайным богатством лесных, бореальных видов растений. Причем правобережье реки отличается своей крутизной, местами берег очень обрывист, местами имеются овраги. Лог имеет очень крутой склон от равнинной части территории луговой степи к руслу реки (крутизна склона составляет не менее 45-60°). Левый берег реки более пологий, весенние разливы чаще происходят на левобережье. Подобное геоморфологическое строение долины р. Есиль с аккумулятивными террасами, с характерным ассиметричным строением, с узким и высоким правым склоном, изрезанным небольшими оврагами, логами и долинами притоков, характерно и для приграничных территорий Тюменской области России [1].

Березовые леса расположены на прирусловых террасах правобережья реки Есиль, которые характеризуются резким уклоном в сторону русла реки. Река Есиль расположена в 1-3 км от данных лесных массивов (рис.1).



Рисунок 1 – Березовый лес на приусловой террасе р.Есиль
(с. Ташкентка, фото Г.С. Тлеубергеновой, 2019 г.)

Методы исследования

Основные методы исследования: маршрутно-рекогносцировочный, сравнительно-морфологический, эколого-географический. Исследования проводились в период с июля по сентябрь месяцы 2019-2020 гг. маршрутно-рекогносцировочным методом. В период полевых исследований собран гербарный материал, произведена фотосъемка лесных массивов и видов растений. Объектом исследования являлась флора и растительность березовых лесов, расположенных на приречных террасах р.Есиль вблизи поселков Березовка (13 км от города) и Ташкентка (18 км от города) Кызылжарского района Северо-Казахстанской области.

При составлении конспекта флоры поймы р.Есиль учитывались собственные материалы авторов. Для определения видов использовались иллюстрированные определители Казахстана [2, 3]. Названия растений уточнены по сводкам С.К. Черепанова [4].

Результаты исследования

Флора Северо-Казахстанской области отличается значительным видовым богатством, разнообразием и включает большое число редких, исчезающих видов.

Согласно Энциклопедии Северо-Казахстанской области, флора включает более 700 видов высших растений из 70 семейств [5]. Считается, что флора насчитывает более 1000 видов.

По нашим уточненным данным конспект флоры Северо-Казахстанской области включает 758 видов растений из 388 родов и 95 семейств. Основу флоры составляют покрытосеменные растения, насчитывающие 744 вида (98,1 %); среди них преобладают двудольные - 587 видов (77,4 %). Таксономическая структура соответствует флорам умеренных широт гомарктического флористического царства [6].

Флора и растительность Приишимья (долина реки Есиль) рассмотрена в некоторых работах российских ученых в приграничных с Казахстаном территориях.

К примеру, флора Ишимских бугров в соседней Тюменской области, по данным Глазунова В.А. насчитывает 207 видов из 123 родов и 35 семейств [1]. Как следует из данных Никитиной Н.Н., Сабаевой Н.И. флора степных сообществ Приишимья насчитывает 290 видов, относящихся к 151 роду 35 семейств [7].

Нами была рассмотрена флора березовых лесов, расположенных на надпойменной террасе реки Есиль. Исследования проводились на территории березовых лесов, которые находятся недалеко от поселков Ташкентка и Березовка. Рельеф имеет изрезанный характер, с узкими логами и оврагами, где произрастают березовые леса. Местонахождение лесных массивов обуславливает и состав растительности, возникший в результате влияния подтопления во время весеннего паводка близлежащих территорий. Растительность характеризуется наличием влаголюбивых видов, типичных лесных мезофитов, а также наличием элементов бореальной флоры.

Изучение в районе с. Ташкентка проводилось в конце августа-начале сентября 2019 года. В 2020 г. в районе с. Ташкентка, с. Березовка с середины августа и до конца сентября. К тому же нами отмечено, что березовый лес в районе с. Ташкентка (2019 г.) пострадал от пожара, имевшего место в недавнем прошлом. Стволы березы местами обуглены в нижней части, однако деревья не погибли, и сохранили свою жизнеспособность.

В березовом лугу в районе с. Ташкентка в сентябре 2019 г. пышно развита растительность, папоротник орляк образует сплошные заросли, растения ярко-зеленого цвета. В березовом лугу в районе с. Березовка в середине августа 2020 г. папоротник весь пожелтел, зеленых листьев очень мало. На дне лога имеется след от ручья, в котором скапливается влага в весенний период.

Доминантом выступает береза повислая (*Betula pendula* Roth.). В данных березняках рассеянно встречается осина (*Populus tremula* L.), немногочисленны экземпляры ивы (*Salix triandra* L.), из кустарников – жимолость (*Lonicera caerulea* L.), спорадично по площади леса. Крупные заросли образует костяника (*Rubus saxatilis* L.). Из кустарников многочисленны 2 вида шиповника (*Rosa canina* L., *Rosa acicularis* Lindl.), образующие сплошные непроходимые заросли. В единичном экземпляре отмечен клен (*Acer tataricum* L.), его наличие связано, скорее всего, с заносом семян из поселка.

Согласно наших исследований список флоры березовых лесов прирусловой террасы р.Есиль насчитывает 150 видов растений из 117 родов 46 семейств. Отдел Сосновые (*Pinaceae*) – представлен одним видом (0,66%) сосна обыкновенная (*Pinus silvestris* L.). К высшим споровым растениям относится 2 вида (1,34%) из 2 родов (1,7%) и 2 семейств (4,34%).

Покрытосеменные растения (*Magnoliophyta*) насчитывают 147 видов (98 %) из 114 родов (97,4%) и 43 семейств (93,4%). Преобладают двудольные растения (*Dicotyledoneae*) - 125 видов (83,33%) из 94 родов (80,3%) и 34 семейств (73,9%). К классу однодольные (*Monocotyledoneae*) относятся 22 вида растений (14,67%) из 9 семейств (19,5%) и 18 родов (17,1%) (табл. 1).

Таблица 1 Таксономическая структура флоры березовых лесов
 прирусловой террасы р.Есиль

Таксоны	Число видов	% от общего числа видов	Число родов	% от общего числа	Число семейств	%
Высшие споровые	2	1,34	2	1,7	2	4,34
Голосеменные <i>Gymnospermae</i>	1	0,66	1	0,85	1	2,17
Покрытосеменные <i>Angiospermae</i>	147	98	114	97,4	43	93,4
Однодольные <i>Monocotyledoneae</i>	22	14,67	20	17,1	9	19,5
Двудольные <i>Dicotyledoneae</i>	125	83,33	94	80,3	34	73,9
Всего видов	150		117		46	

Среднее количество видов, приходящееся на одно семейство, составляет 3,26. На 1 семейство приходится 2,54 рода. На одно семейство у однодольных приходится 2,4 вида; на одно семейство у двудольных приходится 3,67 вида.



Рисунок 2 – *Pteridium aquilinum* (L.) Kuch. в березняке на террасе р.Есиль
 (с. Ташкентка, фото Г.С. Тлеубергеновой, 2019 г.)

К наиболее крупным относятся 6 семейств (содержащие от 6 и более видов), они включают 79 видов растений (52,6%) из 50 родов (50,4%). К ним относятся:

Asteraceae, Rosaceae, Poaceae, Apiaceae, Fabaceae, Brassicaceae. Список ведущих семейств практически соответствует таковому по флоре СКО.

Доминирующим по количеству видов является семейство *Asteraceae*, которое насчитывает 27 видов растений (18%). К данному семейству относится 19 родов (16,2%) растений.

Вторым по количеству видов является семейство *Rosaceae*, представленное 16 видами (10,6%) из 10 родов (8,5%) растений. На третьем месте по количеству видов находится семейство *Poaceae*, включающее 12 видов растений (8%) из 11 родов (9,4%). На четвертом месте семейство *Fabaceae*, насчитывающее 12 видов (8%) из 7 родов (5,9%).

Одним из часто встречаемых видов папоротников в березовых лесах нашего региона является орляк обыкновенный *Pteridium aquilinum* (L.) Kuch., принадлежащий к семейству Деннштедтиевые (*Dennstaedtiaceae*) из класса Многоножковые (*Polypodiopsida*). Орляк произрастает образуя сплошные заросли среди кустарников шиповника по оврагам повсеместно в северной части области (рис.2).

Вдоль самого русла встречается ежевика сизая (*Rubus caesius* L.), шиповник, образующие непроходимые заросли. Изредка среди зарослей кустарников отмечена малина.

Вблизи реки произрастают водно-болотные растения: тростник (*Phragmites australis* Cav.), сыть скупенная *Cyperus glomeratus* L., стрелолист *Sagittaria sagittifolia* L., сусак зонтичный *Butomus umbellatus* L., аир болотный (*Acorus calamus* L.), клубнекамыш морской (*Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla.) и др.

Среди разнотравья леса отмечаем следующие виды: кровохлебка лекарственная (*Sanguisorba officinalis* L.), будра плющевидная (*Glechoma hederacea* L.), подмаренник бореальный – *Galium boreale* L., звездчатка (*Stellaria graminea* L.), лабазник вязолистный (*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.). Рассеянно встречаются: чина лесная (*Lathyrus sylvestris* L.), морковник обыкновенный (*Silva silaus* (L.) Schinz.), зопник клубненосный (*Phlomis tuberosa* (L.) Moench.), солонечник Гаупта (*Galatella haupta* (Ledeb.) Lindl.), василисник (*Thalictrum flavum* L.), ветреница лесная (*Anemone silvestris* L.), горошек мышиный (*Vicia crassa* L.).

Из злаков отмечены: мятлик лесной (*Poa nemoralis* L.), бескильница раскидистая (*Puccinella diffusa* V. Krecz.), полевица тонкая (*Agrostis tenuis* Sibth.), вейник наземный (*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth.).

Рассеянно произрастает борщевик сибирский (*Heracleum sibiricum* L.), высотой 150-200 см, с крупными листьями и зонтиками. Растение находилось в стадии плодоношения. В единичных экземплярах обнаружен плиоценовый реликт бубенчик Ламарка (*Adenophora lamarckii* Fisch.), достигающий в высоту 50-100 (150) см. Растение практически сухое, с сухими коробочками, закончило свою вегетацию.

Разнотравье в непосредственной близости к реке, по ее берегам, представлено следующими видами: кипрей узколистный (*Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop.), вероника длиннолистная (*Veronica longifolia* L.), чистец болотный (*Stachys palustris* L.), *Equisetum fluviatile* L., *Cirsium setosum* Wimm. Grab. На момент изучения многие виды растений находились в стадии цветения или плодоношения.

Нами обнаружены небольшие популяции редких видов СКО: лилии мартагон (*Lilium martagon* L.), разного возрастного состава и купены душистой (*Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce.). Растения преимущественно произрастают на северной стороне лога и в низине.

На территории березового леса прирусловой террасы близ с. Ташкентка (2019 г.), выявлено местонахождение плейстоценового реликтового вида – лилии мартагон (царские кудри) – *Lilium martagon* L. из семейства Лилейные (*Liliaceae*). Вид занесен в Красную книгу Казахстана, подлежит охране (рис.3).

Lilium martagon L. - многолетнее травянистое растение. Стебель высокий, прямой (60-100 см), отходящий от золотисто-желтой черепитчато-чешуйчатой луковицы, 2-4 см в диаметре. Срединные стеблевые листья в мутовках, широко-ланцетные. Цветки (3-10) в конечной кисти, на поникающих цветоносах. Околоцветник воронковидно-колокольчатый, светло-пурпуровый с темно-бурыми пятнами. Коробочка 6-гранная, остроребристая, 3-гнездная, с многочисленными плоскими семенами. Размножается семенами и вегетативно. Цветет в июне-июле, плодоносит в сентябре [8].



Рисунок 3 – *Lilium martagon* L.
(с. Ташкентка, фото Г.С. Тлеубергеновой, 2019 г.)

Статус. II категория. Редкий вид, с сокращающейся численностью.

Распространение. Северо-Казахстанская область (на южной границе ареала).

Места обитания. Сырые луга, сосновые и березовые леса, лесные опушки. В Северо-Казахстанской области - пологие склоны террас р. Есиль; входит в состав группировок травянистого яруса колочных березовых лесов.

Основные лимитирующие факторы. Интенсивный выпас скота, сенокосение, рекреационные перегрузки. Сборы растений па букеты.

Необходимые меры охраны. Создать ботанические заказники в Северо - Казахстанской и Костанайской областях для сохранения лилии кудреватой и ряда других редких и исчезающих растений [8].

Установлено, что популяция данного вида в березовом лесу близ с. Ташкентка, насчитывает около 20 особей, разновозрастного состава. На момент изучения (начало сентября 2019 года), отдельные экземпляры находились в стадии

плодоношения, частично – в стадии вегетации. Полновозрастные особи достигали до 120-150 см в высоту, с коробочками на вершине цветоносного стебля.

Нами заложена учетная площадка для изучения возрастного состава популяции *Lilium martagon* L. Анализируя структуру популяции, отмечаем, что на изученном участке популяции *Lilium martagon* L. количество средневозрастных генеративных особей составляет 56%. Молодых виргинильных особей на учетной площадке обнаружено не менее 44% экземпляров. Средняя плотность составляет 1 экземпляр на 2-5 квадратных метра. Старых генеративных особей, сенильных и ювенильных растений не отмечено, следовательно, популяция является нормальной неполночленной (табл. 2).

Таблица 2 Возрастной состав популяции *Lilium martagon* L.

Возрастные группы	Количество особей с. Ташкентка, 2019 г.	Количество особей с. Березовка, 2020 г.
Средневозрастные генеративные особи	9	30
Молодые генеративные особи	3	-
Виргинильные особи	7	-
Ювенильные особи	-	-
Всего	20	30

Вторая учетная площадка для изучения возрастного состава популяции *Lilium martagon* L. заложена нами в березовом лесу близ с. Березовка в августе 2020 г. Данная популяция насчитывает около 30 особей, полновозрастного состава. В момент изучения (конец августа - начало сентября 2020), все экземпляры находились в стадии плодоношения, молодые особи частично – в стадии вегетации. Полновозрастные особи достигали до 100-150 см в высоту, с коробочками на вершине цветоносного стебля. Нами были раскрыты отдельные коробочки и разбросаны семена вблизи материнских растений. Надеемся, что они дадут всходы в дальнейшем. Необходимы наблюдения за состоянием данных популяций и ее охрана.

Так, *Lilium martagon* L. также произрастает в овражистых лесах в районе лагеря СКУ «Мирас», где проводятся учебно-полевые практики (вблизи с. Ивановка). Нами планируется дальнейший мониторинг за состоянием данного вида в природе Северного Казахстана.

Второй редкий вид для СКО – купена душистая *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce. В этих же местообитаниях нами была изучена популяция данного вида. Однако ситуация с купеной неоднозначна. В лесу возле с. Ташкентка в начале сентября 2019 г. она обнаружена в единственном экземпляре в стадии вегетации. Популяция в лесу на прирусловой террасе в 5-6 км от с. Березовка более благополучна. Обнаружена хорошо развитая популяция, экземпляры распространены рассеянно, большинство находится в стадии плодоношения. Необходимо дальнейшее исследование мест распространения и произрастания редких видов на территории Северо-Казахстанской области. Необходим мониторинг состояния популяций редких видов с возможностью составления карты местонахождений на территории нашей области. А также учесть рекомендации

Красной Книги Казахстана по мерам охраны с возможностью создания ботанического заказника в Северо - Казахстанской области для сохранения лилии кудреватой, купены душистой и ряда других редких и исчезающих растений.



Рисунок 4 – *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce.
(с. Березовка, фото Г.С. Тлеубергеновой, 2020 г.)

На опушке березового колка произрастают вишня кустарниковая (*Cerasus fruticosa* Pall.), спирея зверобоелистная (*Spiraea hypericifolia* L.), земляника зеленая (*Fragaria viridis* (Duchesne) Weston), вейник *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth.), горошек *Vicia crassa* L., золотогоричник эльзасский - *Xanthoselinum alsaticum* (L.) Schur., гвоздика травянка (*Dianthus deltoides* L.), астрагал датский (*Astragalus danicus* Retz.), скабиоза бледно-желтая (*Scabiosa ochroleuca* L.).

На участке луговой степи высокое проективное покрытие отмечено для следующих видов: *Festuca rupicola* Heuff., *Achillea millefolium* L., *Medicago falcata* L., *Fragaria vesca* L. Многочисленны герань луговая (*Geranium pratense* L.), жабрица порезниковая (*Seseli libanotis* (L.) Koch.), синеголовник плоский (*Eryngium planum* L.), сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria* L.). Из *Asteraceae* отмечаем *Galatella tatarica* (Less.) Novopokr., девясил британский *Inula britannica* L.

Таким образом, рассмотренная флора березового леса на прирусловой террасе реки Есиль характеризуется наличием влаголюбивых видов, типичных лесных мезофитов, а также наличием элементов бореальной флоры.

Необходим дальнейший мониторинг за состоянием и численностью популяций редких видов растений, распространенных в пойме реки Есиль.

Заключение

Таким образом, нами выявлен список видов, изучен родовой и видовой состав растений, произрастающих в пойме реки. Список флоры березовых лесов прирусловой террасы р.Есиль насчитывает 150 видов растений из 117 родов 46 семейств.

Среди покрытосеменных растений (*Magnoliophyta*), насчитывающих 147 видов (98 %) из 114 родов (97,4%) и 43 семейств (93,4%). Преобладают двудольные растения (*Dicotyledoneae*) - 125 видов (83,33%) из 94 родов (80,3%) и 34 семейств

(73,9%). К классу однодольные (*Monocotyledoneae*) относятся 22 вида растений (14,67%) из 9 семейств (19,5%) и 18 родов (17,1%).

Изучение популяций редких видов требует дальнейшего мониторинга за состоянием данных видов на территории Северо-Казахстанской области.

Литература:

1. Глазунов В.А. Степная флора «Ишимских бугров» (Тюменская область)/Вестник экологии, лесоведения и ландшафтоведения, серия Биологические науки, 2008. - с.71-79.
2. Иллюстрированный определитель растений Казахстана. Т.1. Алма-Ата: Наука, 1969. - 644 с.
3. Иллюстрированный определитель растений Казахстана. Т.2. Алма-Ата: Наука КазССР, 1972. - 571 с.
4. Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств. Спб.: изд. Мир и семья, 1995 г. – 992 с.
5. Энциклопедия Северо-Казахстанской области. Алматы: Арыс, 2004. - 672 с.
6. Тлеубергенова Г.С., Кузнецова М.А Флора и растительность Северо-Казахстанской области. Петропавловск, СКГУ им.М.Козыбаева, 2017. - 150 с.
7. Никитина Н.Н., Сабаева Н.И. Флористический состав степных сообществ Приишимья. /Приволжский научный вестник, серия Биологические науки, № 5 (21), 2013 г., с.16-20.
8. Красная Книга Казахстана. – Изд. 2-е, перераб. и допол. Т.2, ч.1 Растения.- Астана: ТОО «ArtPrintXXI», 2014. - 452 с.

УДК 574
МРНТИ 34.15.01

НАТРИЙ МОЛИБДАТЫНЫҢ ӘРТҮРЛІ МӨЛШЕРІНІҢ *NICOTIANA BENTHAMIANA* ТҰҚЫМДАРЫНЫҢ ӨНУІНЕ ӘСЕРІ

Тоқашева Д.С.¹, Омаров Р.Т.¹

¹*Л.Н. Гумилев атындағы Еуразиялық ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан*

Аңдатпа

Молибден өсімдіктердің зат алмасуында көптеген функцияларды орындайды. Осы микроэлемент ақуыз алмасуына қатысады, атап айтқанда нитраттардың аммиакты түрге қалпына келу процесін реттейді және түйнек бактериясының азот жинақтау процесіне қатысады. Молибденнің арқасында жапырақтарда хлорофилдың мөлшері көбейеді, жапырақ алақанының беті және фотосинтездік қабілеті кеңейеді, соя тамырларында түйнектердің көп мөлшерінің пайда болуын ынталандырады, өсімдіктердің су режимін жақсартады. Молибден көбінесе микротаңайтқыш ретінде қолданылады. Ол өсімдіктердің азот алмасуының микроэлементі болып табылады, себебі аммиактың түзілуі үшін қажет. Аммиактан нуклеин қышқылдарының, пигменттер мен дәрумендердің биосинтезіне қатысатын ақуыздар құралады. Молибден өсімдіктердің өсуіне және дамуына тікелей әсер етеді, ол мөлшеріне байланысты зерттелетін өсімдікке жағымды, сондай-ақ уытты да әсер етуі мүмкін. Осы жұмыста молибденнің әртүрлі мөлшерінің *Nicotiana Benthamiana* алқа тұқымдас өсімдіктердің өсуіне және дамуына әсері зерттелді. Тұқымдардың шығымдылығын арттыру үшін оңтайлы (уытты емес) мөлшері анықталды.

Түйінді сөздер: Молибден, *Nicotiana Benthamiana*, натрий молибдаты ($\text{NaMoO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), гидропонды қондырғы, өну энергиясы.

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ МОЛИБДАТА НАТРИЯ НА ПРОРАСТАНИЕ СЕМЯН *NICOTIANA BENTHAMIANA*.

Тоқашева Д.С.¹, Омаров Р.Т.¹

¹*Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева, Нур-Султан, Казахстан*

Аннотация

Молибден выполняет множество функций в метаболизме растений. Данный микроэлемент принимает участие в белковом обмене, в частности регулирует процесс восстановления нитратов в аммиачную форму и в процессах азотфиксации клубеньковых бактерий. Благодаря молибдену увеличивается содержание хлорофилла в листьях, расширяется площадь листовой пластинки и фотосинтетическая способность, стимулируется образование большего количества клубеньков на корнях сои, улучшает водный режим растений. Часто молибден используется в качестве микроудобрений. Он является микроэлементом азотного обмена растений, поскольку необходим для образования аммиака. Из аммиака строятся белки, вовлеченные в биосинтез нуклеиновых кислот, пигментов и витаминов. Молибден оказывает прямое воздействие на рост и развитие растений, в зависимости от концентрации он может оказать, как благоприятное воздействие на исследуемое растение, так и токсичное. В данной работе было изучено влияние различных концентраций молибдена на рост и развитие растения семейства

пасленовых *Nicotiana Benthamiana*. Были найдены оптимальные (нетоксичные) концентрации для повышения всхожести семян.

Ключевые слова: *Nicotiana Benthamiana*, молибдат натрия ($\text{NaMoO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), гидропонная установка, энергия прорастания, сельскохозяйственные культуры, оптимальные концентрации, всхожесть семян.

THE INFLUENCE OF SODIUM MOLYBDATE ON SEEDS OF *NICOTIANA BENTHAMIANA* GROWTH IN VARIOUS CONCENTRATIONS.

Tokasheva D.S.¹, Omarov R.T.¹

¹L.N. Gumilyov Eurasian National University, Nur-Sultan, Kazakhstan

Abstract

Molybdenum has many functions in plant metabolism. This microelement takes part in a protein turnover. Particularly, it regulates the process of nitrate reconstruction in ammoniac in processes of nitrogen fixation of nodule bacteria. The content of chlorophyll in leaves increases thanks to molybdenum, the space of the lamina increases and photosynthesis ability as well. Development of the big number of nodules on soya roots is stimulated; plant water regime improves. Molybdenum is often used as a micro fertilizer. It is a microelement of plant nitrogen metabolism, as it is required for ammonia formation. Proteins, which are involved in nucleonic acid biosyntheses, are built from ammonia, pigments and vitamins as well. Molybdenum directly influences to a plant development and growth, depending on concentration, it can affect the plant which is being researched positively or negatively. The influence of various concentrations of molybdenum on the growth and development of a *Nicotiana Benthamiana* was studied in this work. Optimal (non-toxic) concentrations were found in order to increase germinating ability of seeds.

Key words: Molybdenum, *Nicotiana Benthamiana*, sodium molybdate, ($\text{NaMoO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), plant culturing unit, germinating energy.

Введение

Молибден (Mo) является ключевым микроэлементом в жизни растений поскольку оказывает влияние на их рост и развитие. Он входит в состав активных центров множества ферментов, участвующих в окислительно-восстановительных реакциях. К молибдоферментам высших растений относятся: нитратредуктаза, ксантиндегидрогеназа, альдегидоксидаза и сульфитоксидаза. Недостаток молибдена приводит к снижению активности молибдоэнзимов, поражению и морфологическим изменением листьев, называемых «whiptail» [1,2]. «Whiptail» характеризуется сильным ограничением листовой пластины, гибелью точки роста и хлорозом [3]. Нехватка данного элемента ярко выражается на цветной капусте, бобовых и зеленых культурах, томатах, цитрусовых. У большинства культур развивается желтая пятнистость листьев, у огурца – хлороз края листовых пластинок [4].

Вышеуказанные внешние признаки дефицита молибдена у растений связаны с его физиологической ролью. То есть молибден в растениях требуется для образования аммиака, идущего на построение белков. Поэтому молибден именуется микроэлементом азотного обмена растений. Он участвует в синтезе нуклеиновых кислот, пигментов и витаминов [5].

Усвоение молибдена растениями напрямую зависит от pH почвы. Например, в кислых почвах доступность молибдена снижена. Напротив, в щелочных почвах молибден становится более растворимым и доступен растениям в анионной форме (MoO_4^-). Максимальная адсорбция возникает при значении pH от «4» до «5». В

сельском хозяйстве для повышения усвоения молибдена в почвы вносится известь [6].

В эксперименте Arnon AND P. R. Stout была доказана необходимость молибдена для роста и нормального развития томатов. Данная работа проводилась на гидропонной установке, в качестве раствора использовалась дистиллированная вода, содержащая все необходимые элементы (как считалось на момент проведения эксперимента). Однако признаки дефицита были выявлены уже через пару недель, в виде пятнистости, некроза листьев, опадении цветов и увядания плодов. Устранение дефицита было осуществлено путем добавления в раствор молибденовой кислоты ($\text{MoO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$). Впоследствии, для проверки прямого воздействия молибдена часть растений было опрыскано разбавленным раствором $\text{MoO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$. В результате растения были восстановлены, симптомы дефицита исчезли [7].

Необходимо помнить, что каждая посевная культура имеет свою оптимальную концентрацию молибдена. При неправильном выборе концентрации можно получить снижение всхожести семян. Высокие концентрации молибдена пагубно влияют на зерновые культуры, к примеру, 1% раствор молибдата аммония $(\text{NH}_4)_2\text{MoO}_4$ снижает всхожесть кукурузы и овса [8].

Данный микроэлемент актуален для исследований, поскольку почвы на территории Республики Казахстана содержат в 3-5 раз меньше концентрации молибдена от установленных критических значений (в 0.1 мг Мо/кг для умеренных почв), необходимых для нормального роста и развития растений.

В связи с чем, широко применяется предпосевной прайминг семян. Под понятием «прайминг» подразумевается полное насыщение водой семян и последующее подсушивание в контролируемых условиях. Результаты многочисленных исследований показали, что простое насыщение семян растений водой и последующее высушивание, приводят к повышению процента прорастания, роста и развития проростков [9]. Благодаря праймингу семенам создаются базовые условия для прорастания - высокая влажность и оптимальная температура. Влажность семян доводится до уровня, необходимого для реального начала прорастания. Когда семена достигают состояния, требуемого для прорастания, их высушивают до изначального уровня влажности и высаживают в емкости с водой. Поэтому прорастание семян происходит быстрее, так как половина процесса уже пройдена. Если семена высаживают в жарких, засушливых регионах, либо в районах с повышенной влажностью или на засоленных почвах, то есть стрессовых условиях для семян, то химические процессы в данных условиях могут протекать сложнее, чем при минимальном стрессе или его отсутствии [10].

Данная работа была выполнена для установления оптимальных (нетоксичных) концентраций молибдена для усиления всхожести и прорастания семян. В качестве изучаемой культуры были выбраны семена растения *Nicotiana benthamiana* (австралийский табак). Растение этого вида играет большое агрономическое значение поскольку относится к семейству пасленовых, куда относятся перец, помидоры, картофель и табак [11]. Поэтому полученные нами результаты можно интерпретировать на сельскохозяйственные культуры.

Методы исследования

Для улучшения прорастания семян был использован солевой прайминг (Halo priming) - замачивание семян с использованием раствора с содержанием минеральной соли. В данном эксперименте в качестве соли использовался молибдат натрия.

С целью определения оптимальной концентрации Мо были приготовлено тридцать растворов, состоявшие из 50 мл дистиллированной воды и разных концентраций молибдата натрия двухводный ($\text{NaMoO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$). Каждый раствор содержал от 0,01 до 2 г. $\text{NaMoO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (данный микроэлемент является компонентом множества питательных сред для гидропонных установок, таких как среды «Хевита» и «Хогладна»).

Предварительно все семена, используемые в экспериментальной работе, обрабатывались 1% раствором перманганата калия, с целью дезинфекции - в течении пяти минут, затем тщательно промывались дистиллированной водой.

В вышеуказанные растворы замачивались семена растения *Nicotiana benthamiana* на протяжении 1 часа, в темном месте. Контролем служили семена, замоченные в дистиллированной воде.

В каждом растворе, содержащем $\text{NaMoO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ было замочено по 10 семян. Затем, семена просушивались и закладывались в минеральную вату, смоченную дистиллированной водой и расположенную в специальные горшки для гидропоники окруженные керамзитом.

Данные семена были оставлены в темном месте в теплице при температуре воздуха 27°C и влажности 85%. Через три дня была определена оптимальной энергии прорастания.

В последствии, проросшие семена выращивались при искусственном освещении в течении 4 дней для определения всхожести семян. Освещение создавалось с помощью люминесцентных ламп с фитоспектром 2700k/6400k и мощностью 150 Вт. Периодичность освещения составляла 14 часов имитация дня и 10 часов имитацию ночи.

Результаты исследования

В сравнении с контролем, большее количество проросших семян *N. Benthamiana* было получено при замачивании семян, в течении часа в растворах молибдата натрия с концентрациями от 0,01 до 0,09 г на 50 мл дистиллированной воды.

Были установлены оптимальные концентрации прорастания семян - 0,01-0,07 г/50 мл H_2O . При этом, концентрация от 0,4 - 2 привели к ингибированию прорастания семян. Концентрации от 1,4-2 г/50 мл оказались токсичными для австралийского табака.

На 7-ой день появились проростки с надземной частью из семян, замоченных в концентрациях от 0,001-0,7. (табл. 1).

Исходя из полученных данных оптимальная концентрация растворов для солевого прайминга семян является 0,01-0,07 г/50 мл H_2O .

Таблица 1 Влияние молибдата натрия на всхожесть семян

Концентрация г/50мл $\text{NaMoO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	Количество проросших семян за 3 дня	Количество проростков с надземной частью (появление листа) на 7ой день	Длина проростков с надземной частью (см)
0,01	7	7	3
0,02	10	10	4
0,03	9	9	4
0,04	9	9	3
0,05	8	8	3
0,06	8	8	2,5
0,07	8	8	2

0,08	6	6	1,8
0,09	6	6	1,5
0,1	4	4	1,5
0,2	4	4	1
0,3	5	5	1
0,4	4	4	1
0,5	4	4	1
0,6	3	3	0
0,7	3	3	0
0,8	2	0	0
0,9	2	0	0
1	1	0	0
1,1	1	0	0
1,2	1	0	0
1,3	1	0	0
1,4	0	0	0
1,5	0	0	0
1,6	0	0	0
1,7	0	0	0
1,8	0	0	0
1,9	0	0	0
2	0	0	0
контроль	5	3	1,5

Молибдат натрия двухводный простимулировал рост стеблей листьев и корней проростков *N. Benthamiana*. У экспериментальных проростков, замоченных в растворе концентрацией 0,01-0,06 г/50 мл, длина корней и стеблей была длиннее, чем у контроля, на 1 – 2 см. Аналогично, листовая пластина ростков, замоченных в данной концентрации, была крупнее и шире, чем у контроля. (рис 1).



Рисунок 1 Проращение семян за три дня после прайминга в растворах, содержащих Мо

Дискуссия

Полученные результаты свидетельствуют о прямом воздействии молибдана натрия двухводного на рост и развитие растений *Nicotiana benthamiana*. Правильно подобранная концентрация (в данном случае 0,01-0,06 г/50 мл) может привести к быстрому росту и развитию исследуемого растения. Поскольку растение *Nicotiana benthamiana* относится к семейству пасленовых полученные нами результаты можно интерпретировать на такие культуры как перец, томат, картофель и т.д. В дальнейшем будет исследовано влияние молибдата натрия двухводного и его

антагониста вольфрамата натрия двухводного на рост и развитие растений семейства пасленовых.

Заклучение

Таким образом, полученные результаты показали, что замачивание семян на 1 час в растворы молибдата натрия двухводный с концентрацией от 0,01 до 0,09 г/50 мл дистиллированной воды оказывает благоприятное влияние на всхожесть и прорастание семян. Концентрация же, превышающая 1,3 г/50 мл, оказывает токсичное воздействие на семена. Оптимальной концентрацией для солевого прайминга семян является 0.01-0.06 г/50 мл.

Литература

1. Zhaniya Batyrshinaa, Timur M. Yergaliyeva,b , Zhadyrassyn Nurbekovaa,c , Nazira A. Moldakimovaa , Zhaksylyk K. Masalimova , Moshe Sagic, Rustem T. Omarov. Differential influence of molybdenum and tungsten on the growth of barley seedlings and the activity of aldehyde oxidase under salinity // Journal of Plant Physiology 228 – 2018. – С. 189-196.
2. Ralf R. Mendel. Cell biology of molybdenum in plants // Plant Cell Rep – 2011. – Т.30– С. 1787–1797.
3. J.O.Jones, W.Dermott. “Whiptail” in Califlower // Nature – № 4189 –1950. – С. 248–249.
4. А.Г. Абдукаримов, Н.А. Турсынбаев, Г.Т. Калымбекова. диагностика питания растений // Механика и технологии— № 3 (49) – 2015. – С.85–92.
5. Михайлова Л.А. Агрохимия. Ч 1. Удобрения виды, свойства, химический состав. – Пермь: Прокрость, 2015. – 426 с.
6. D. I. Arnon and P. R. Stout. Molybdenum as an essential element for higher plants // [Электрон. ресурс]. – 2016. – URL: www.plantphysiol.org (дата обращения: 21.06.2016).
7. Brent N. Kaiser, Kate L. GRidley, Joanne Ngair Brady, Thomas Phillips and Stephen D. Tyerman. The Role of Molybdenum in Agricultural Plant Production // Annals of Botany 96 – 2005. – С. 745 –754.
8. К. А. Васильева. Предпосевное обогащение семян молибденом Ученые записки ВВИ. - 1964. - Т. 18. – С. 108 – 115.
9. Серикбай С.Ж., Аликулов З. Эффект предпосевного прайминга зерен пшеницы в растворе молибдата и их прорастание в присутствии нитрата на содержание аллантиина в проростках. Роль фундаментальной и прикладной науки в социальноэкономическом развитии общества: сборник статей [Электронный ресурс] –2018. – – URL: <http://impulse-science.ru/wp-content/uploads/2018/04/%D0%9A-17.pdf> (дата обращения: 12.04.2018).
10. Прищепчик Ю. В. Влияние прайминга семян огурца 5-аминолевулиновой кислотой на энергию прорастания и развитие растений в условиях солевого стресса // Proceedings of the National Academy of Sciences of Belarus, biological series— № 4– 2016. – С.85–88.
11. Julia Bally, Hyungtaek Jung, Cara Mortimer, Fatima Naim, Joshua G. Philips, Roger Hellens, Aureliano Bombarely, Michael M. Goodin, and Peter M. Waterhouse. The Rise and Rise of *Nicotiana benthamiana*: A Plant for All Reasons // Annual Review of Phytopathology 56–2018. – С. 405–26.

МРНТИ: 87.15.91

СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ ХАЛҚЫНЫҢ ӨМІРДІ ҰЗАРТУЫНА ҚОРШАҒАН ОРТАНЫҢ ӘСЕРІ

Шайкина Д.Н., Тлеубергенова Г.С., Галактионова Е.В.

*доцент, б.ғ.к., М. Қозыбаев ат. СҚУ, «Биология» кафедрасы, Петропавл қ.,
shajkina86@mail.ru; 150000;*

*доцент, б.ғ.к., М. Қозыбаев ат. СҚУ, «Биология» кафедрасы, Петропавл қ.,
tleubergenova@mail.ru;*

*аға оқытушы, М. Қозыбаев ат. СҚУ, «Биология» кафедрасы, Петропавл қ.,
galaktionova7272@mail.ru*

Андатпа

Мақалада Солтүстік Қазақстан облысы аумағының ауа және су бассейндерінің сапасының қоршаған ортаға, халықтың денсаулығы мен өмір сүру ұзақтығына әсері туралы айтылады. Адамның өмір сүру сипаты мен жұмыс қабілеттілігін анықтайтын табиғи жүйелердің негізгі факторларының ластану деңгейінің динамикасы көрсетілген. 2014-2018 жылдарға арналған экологиялық мониторинг нәтижелерін қолдана отырып, атмосфералық ауаның және су ресурстарының ластану деңгейіне салыстырмалы талдау жасалды. Зерттелетін кезеңдегі осы көрсеткіштің аймақтағы оң динамикасын анықтайтын халықтың өмір сүру ұзақтығының дамуы туралы статистикалық мәліметтер келтірілген. Негізгі экологиялық факторлардың сапалық жағдайы және Солтүстік Қазақстан облысындағы демографиялық ахуал туралы экологиялық-статистикалық мәліметтерді талдау негізінде осы көрсеткіштер арасында зерттелген параметрлердің жақсаруын сипаттайтын нақты байланыс орнатылды. Математикалық статистика әдістерін қолдана отырып, орта мерзімді перспективада халықтың туылу кезіндегі өмір сүру ұзақтығының болжамдық есебі аймақ тұрғындарының өмір сүру сапасын жақсарту мен дамытудың оптимистік нұсқасын көрсетеді.

Түйінді сөздер: қоршаған ортаның мониторингі, атмосфералық ауаның сапасы, су ресурстарының сапасы, динамикасы, болжау, өмірге келу ұзақтығы.

ВЛИЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Шайкина Д.Н., Тлеубергенова Г.С., Галактионова Е.В.

*доцент, к.б.н., СКУ им. М. Козыбаева, кафедра «Биология», г. Петропавловск,
shajkina86@mail.ru; 150000;*

*доцент, к.б.н., СКУ им. М. Козыбаева, кафедра «Биология», г. Петропавловск,
tleubergenova@mail.ru;*

*ст. преподаватель, СКУ им. М. Козыбаева, кафедра «Биология»,
г. Петропавловск, galaktionova7272@mail.ru*

Аннотация

В статье рассмотрено влияние качества воздушного и водного бассейнов территории Северо-Казахстанской области на состояние окружающей среды, здоровье и продолжительность жизни населения. Показана динамика уровня загрязнения основных факторов природных систем, которые определяют характер жизнедеятельности и работоспособности человека. Выполнен сравнительный анализ степени загрязнения атмосферного воздуха и водных ресурсов с использованием

результатов экологического мониторинга за 2014-2018 гг. Приведены статистические данные развития ожидаемой продолжительности жизни населения, определяющие положительную динамику этого показателя в регионе за исследуемый период. На основе анализа эколого-статистических данных о качественном состоянии основных факторов окружающей среды и демографической ситуации в Северо-Казахстанской области установлена определенная связь между этими показателями, характеризующая улучшение исследуемых параметров. Выполненный прогнозный расчет ожидаемой продолжительности жизни при рождении населения в среднесрочном периоде с применением методов математической статистики показывает оптимистичный вариант развития и повышения качества жизни населения региона.

Ключевые слова: экологический мониторинг, качество атмосферного воздуха, качество водных ресурсов, динамика, прогнозирование, ожидаемая продолжительность жизни при рождении.

INFLUENCE OF THE ENVIRONMENT ON LIFE EXPANSION OF THE POPULATION OF THE NORTH KAZAKHSTAN REGION

Shaikina D.N., Tleubergenova G.S., Galaktionova E.V.

*Associate Professor, Ph.D., SKU them. M. Kozybaeva, Department of Biology,
Petropavlovsk, shajkina86@mail.ru; 150,000;
associate professor, Ph.D., SKU named after M. Kozybaeva, Department of Biology,
Petropavlovsk, tleubergenova@mail.ru;
Art. teacher, SKU them. M. Kozybaeva, Department of Biology,
Petropavlovsk, galaktionova7272 @ mail.ru*

Annotation

The article discusses the impact of the quality of the air and water basins of the territory of the North Kazakhstan region on the environment, health and life expectancy of the population. The dynamics of the level of pollution of the main factors of natural systems, which determine the nature of human life and work capacity, is shown. A comparative analysis of the degree of pollution of atmospheric air and water resources was carried out using the results of environmental monitoring for 2014-2018. The statistical data on the development of life expectancy of the population, which determine the positive dynamics of this indicator in the region for the period under study, are presented. Based on the analysis of environmental and statistical data on the qualitative state of the main environmental factors and the demographic situation in the North Kazakhstan region, a definite relationship was established between these indicators, which characterizes the improvement of the studied parameters. The performed forecast calculation of life expectancy at birth of the population in the medium term using the methods of mathematical statistics shows an optimistic variant of the development and improvement of the quality of life of the population of the region.

Key words: environmental monitoring, quality of atmospheric air, quality of water resources, dynamics, forecasting, life expectancy at birth.

Введение

Основным аспектом при осуществлении энергоэкологической стратегии государства является поддержание и улучшение качества окружающей среды. Состояние атмосферного воздуха и водных ресурсов является важным фактором,

определяющим возможности биосферы и влияние ее на жизнедеятельность человека.

Исследование динамики качественного состояния атмосферного воздуха и воды на территории Северо-казахстанской области дает возможность оценить степень риска факторов среды обитания на здоровье населения и продолжительность его жизни.

На основании реальных показателей биологической среды проводится анализ их качественного состояния, определяются условия взаимодействия природы и общества, а также возможные способы улучшения здоровья и качества жизни населения.

Методы исследования

Основными источниками поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух Северо-Казахстанской области являются объекты энергетики, промышленные предприятия и автомобильный транспорт. Наиболее актуальна проблема загрязнения атмосферного воздуха для областного центра – города Петропавловска, где основные объемы загрязняющих веществ составляют более 60%.

Для определения уровня загрязнения атмосферного воздуха определяется комплексный индекс загрязнения атмосферы (ИЗА₅), который рассчитывается по пяти веществам с наибольшими значениями.

К приоритетным загрязняющим веществам за период с 2014 по 2018 гг. на территории Северо-Казахстанской области были отнесены диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород и взвешенные вещества (пыль).

На рис. 1 отображена динамика значений ИЗА₅ в городе Петропавловске за исследуемый период [1].

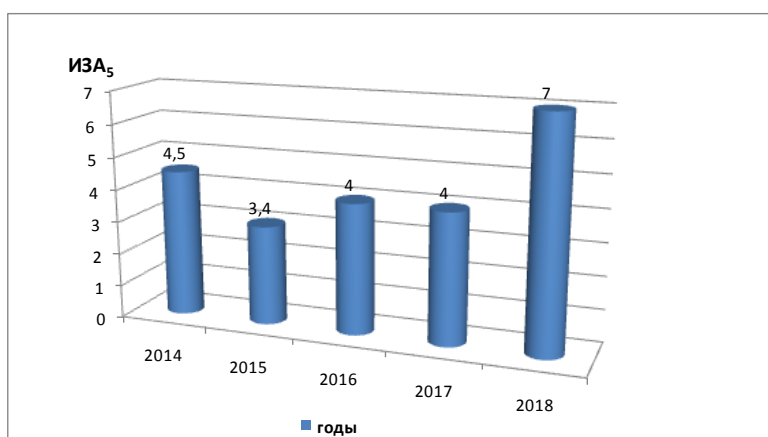


Рисунок 1 – Динамика ИЗА₅ в городе Петропавловске в 2014-2018 гг.

Значение индекса загрязнения атмосферы в городе Петропавловске с 2014 по 2017 годы существенно не изменялось и находилось в пределах 3,4-4,5. Такие показатели относятся к низкому уровню загрязнения атмосферы.

За 2018 год по данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как высокий, он определялся значением ИЗА=7. Максимально-разовые концентрации по отношению к предельно-допустимым концентрациям загрязняющих веществ (ПДК) составили: взвешенные частицы РМ-2,5 – 1,6 ПДК, взвешенные частицы РМ-10 – 1,0 ПДК, диоксид серы – 1,0 ПДК, оксида углерода – 1,2 ПДК, диоксида азота – 2,1 ПДК, озона – 3,1 ПДК,

сероводорода – 5,6 ПДК, фенола – 2,1 ПДК, остальные загрязняющие вещества не превышали ПДК [2].

Высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха обусловлен:

1. Высокой загруженностью автодорог с многокомпонентностью выхлопов бензинового и дизельного топлива автотранспорта, что является одним из основных источников загрязнения атмосферного воздуха даже в городах с хорошей проветриваемостью;

2. Рассеиванием эмиссий от промышленных предприятий, результатом производственных процессов которых при сжигании продуктов промышленности является весь перечень вредных веществ, обуславливающих высокий уровень загрязненности воздуха. Рассеивание их в воздушном бассейне над территорией населенных пунктов значительно влияет на качество атмосферного воздуха городов, пригородов и поселков;

3. Низкой проветриваемостью атмосферного пространства населенных пунктов – находящиеся в воздухе загрязнители накапливаются в приземном слое атмосферы и их концентрация сохраняется на очень высоком уровне.

В настоящее время с целью оздоровления атмосферы усилен контроль за применением качественного топлива для автомобилей и улучшенных фильтров для очистки выхлопных газов. На предприятиях города стали применяться более мощные системы очистки газообразных отходов. Снижение выбросов загрязняющих веществ осуществляется замещением традиционных источников энергии на возобновляемые источники (ветроэнергетические установки в селе Новоникольское Кызылжарского района, ветро-солнечные электроустановки для энергообеспечения оборудования АО «Казахтеком»). Все эти меры позволили снизить ИЗА₅ в Северо-Казахстанской области в 2019 году до 3 (низкий уровень загрязнения) [3].

Основным водным источником области является река Есиль, среднемноголетний годовой сток которой составляет 2,23 км³. Она относится к рекам с повышенной минерализацией воды, что обусловлено засушливостью климата водосборного бассейна и высокой соленостью подземных вод, подпитывающих реку.

По химическому составу вода реки Есиль относится к гидрокарбонатному классу группы кальция или натрия. Основными загрязняющими веществами воды реки являются *нитриты, нитраты, аммоний, сульфаты, хлориды, фосфаты, фториды, нефтепродукты, кремний, кальций, магний, железо общее, никель, цинк, свинец, медь, кадмий* и др.

Состояние качества поверхностных вод реки Есиль в Северо-Казахстанской области оценивалось по гидрохимическим и гидробиологическим показателям воды. Уровень загрязнения воды определялся через комплексный индекс загрязнения воды (КИЗВ), расчет которого производился по среднегодовым концентрациям ингредиентов, два из которых являются обязательными (растворенный кислород и БПК₅). Остальные ингредиенты выбирались, исходя из кратности превышения ПДК.

Значимость применения ИЗВ как комплексной оценки степени загрязненности и качества водных объектов является актуальным и общепринятым. К приоритетным загрязняющим веществам за период с 2014 по 2018гг. были отнесены *железо общее, сульфаты, натрий и нефтепродукты*.

На рис. 2 показана динамика значений КИЗВ реки Есиль в 2014-2018гг. [1].

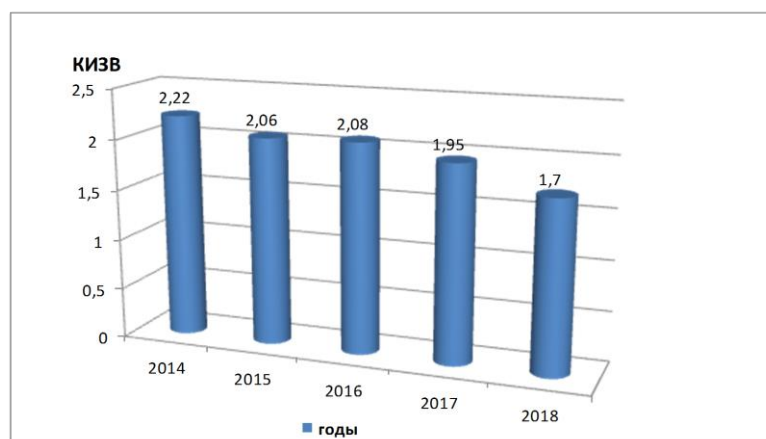


Рисунок 2 – Динамика КИЗВ реки Есиль в 2014-2018 гг.

Анализ динамики показывает снижение этого показателя с 2,22 в 2014 году до 1,7 в 2018 году. За исследуемый период качество воды реки Есиль характеризуется как «умеренно-загрязненная». Такое улучшение качественного состояния воды стало возможным в связи с завершением реконструкции и частичным вводом в эксплуатацию в городе Петропавловске накопителя сточных вод «Биопруд». Также планируется капитальный ремонт пруда-накопителя сточных вод «Озеро Горькое».

Результаты исследования

При складывающейся положительной динамике основных экологических факторов окружающей среды в рассматриваемый период можно предположить улучшение демографической ситуации в регионе.

Для решения вопроса прогнозирования были использованы расчеты, основанные на применении методов математической статистики. Прогноз ожидаемой продолжительности жизни при рождении населения Северо-Казахстанской области был выполнен в среднесрочном периоде на основе тренда линейной функции, который с помощью статистических данных оптимально описывает исследуемый процесс.

Обоснованность использования тренда линейной функции может быть подтверждена расчетами коэффициентов автокорреляции (r) и средней ошибки аппроксимации ($MAPE$), которые служат оценкой оптимальности использования линейного тренда для выполняемых прогнозных расчетов.

Тренд линейной функции описывается следующим уравнением:

$$y = a + b \cdot x \quad (1)$$

Система линейных уравнений для нахождения параметров a и b имеет следующий вид:

$$\begin{cases} n \cdot a + b \cdot \sum x = \sum y \\ a \cdot \sum x + b \cdot \sum x^2 = \sum y \cdot x \end{cases} \quad (2)$$

где n – количество периодов, в течение которых проводилось исследование.

Помимо наглядного представления тренда (1) в системе координат необходимо с помощью статистических методов доказать адекватность его применения. Для этого производят расчет коэффициента автокорреляции (r) и средней ошибки аппроксимации ($MAPE$). Расчет коэффициента (r) производится по формуле:

$$r = \frac{\sum l_x \cdot l_{x-1}}{\sum l_x^2},$$

(3)

где $l_x = y - \hat{y}$.

Значения этого коэффициента должны находиться в следующих пределах: $-1 \leq r \leq +1$. Чем меньше его значение по абсолютной величине, тем лучше данное уравнение описывает исследуемую совокупность.

Расчет коэффициента *MAPE* производится по следующей формуле:

$$MAPE = \frac{1}{n} \cdot \sum \left| \frac{y_x - \hat{y}_x}{y_x} \right| \cdot 100$$

(4)

Чем меньше значение данного коэффициента, тем лучше уравнение описывает имеющуюся совокупность, и на его основе получают наиболее достоверный прогноз изучаемого показателя.

Таблица 1 – Значения ожидаемой продолжительности жизни при рождении в Северо-Казахстанской области в 2014-2018 гг. [1]

Годы	2014	2015	2016	2017	2018
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	69,62	70,39	71,01	70,86	71,14

Произведем необходимые вычисления для определения параметров системы (2), оформив их в табл. 2.

Таблица 2 – Построение модели линейного тренда (1), характеризующего тенденцию изменения продолжительности жизни при рождении в Северо-Казахстанской области в период 2014-2018гг.

годы	x	y	x ²	y·x	значения тренда
2014	1	69,62	1	69,62	69,902
2015	2	70,39	4	140,78	70,253
2016	3	71,01	9	213,03	70,604
2017	4	70,86	16	283,44	70,955
2018	5	71,14	25	355,70	71,306
Итого:	15	353,02	55	1062,57	353,02

После подстановки значений табл. 2 в систему уравнений (2) имеем:

$$\begin{cases} 5 \cdot a + 15 \cdot b = 9,92 \\ 15 \cdot a + 55 \cdot b = 30,55 \end{cases} \quad (5)$$

Решив данную систему, были получены значения:

$$\begin{cases} a = 69,551 \\ b = 0,351 \end{cases} \quad (6)$$

Модель тренда (1) будет выглядеть следующим образом:

$$y = 69,551 + 0,351 \cdot x \quad (7)$$

Используя формулы (3) и (4), рассчитанный коэффициент автокорреляции (r) для построенного прогнозного тренда линейной функции (7) равен $-0,687$, а коэффициент средней ошибки аппроксимации (MAPE) составит $0,542$.

Тренд (7) вместе с ломаной, характеризующей значения ожидаемой продолжительности жизни при рождении в Северо-Казахстанской области в 2014-2018 гг., показан на рис. 3.

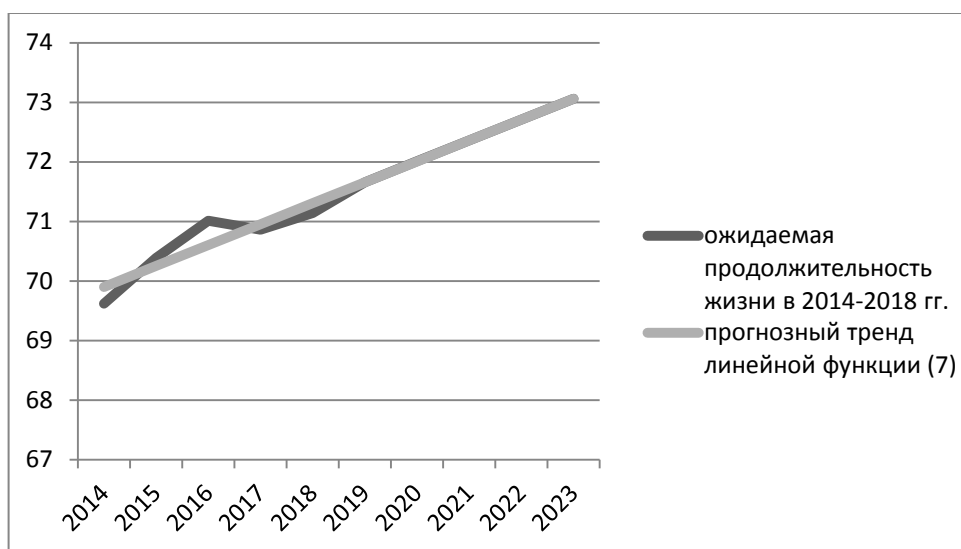


Рисунок 3 – Динамика продолжительности жизни при рождении в Северо-Казахстанской области и тренд линейной функции (7)

Дискуссия

В природе и обществе между всеми объектами существует определенная связь, которую можно отобразить с помощью математических вычислений. Но любая расчетная модель не может быть абсолютно точным доказательством прогноза, так как она носит, как правило, аналитический характер.

По мнению Д.А. Герцекович, значительный прогресс в экологическом прогнозировании связан с применением самоорганизующихся моделей, основными преимуществами которых являются [4]:

1. Синтез структуры модели по принципам самоорганизации;
2. Применение принципа внешнего дополнения при отборе «наилучшей» модели из числа заданных на каждом этапе селекции;
3. Построение моделей оптимальной сложности, которые позволяют не только сократить затраты машинного времени, но и значительно повысить качество прогноза, тогда как отыскание компромисса между сложностью и простотой при разработке структуры имитационной модели изучаемого процесса остается одной из самых трудных задач;
4. Возможность исследования большого числа аргументов по малому числу исходных данных;
5. Отсутствие статистических гипотез при построении модели.

Основными проблемами, тормозящими развитие экологического прогнозирования, являются [5]:

1. Отсутствие общей теории сложных систем;
2. Недостаток и низкое качество информации о механизмах процессов, протекающих в биологических системах;
3. Несовершенство методов построения математических моделей;
4. Отсутствие консолидации усилий специалистов смежных наук.

Заклучение

При прогнозировании ожидаемой продолжительности жизни при рождении в среднесрочном периоде было выполнено построение тренда линейной функции, на основе которого установлено, что его величина при складывающейся экологической ситуации в регионе будет ежегодно увеличиваться в среднем на 0,351 и к 2023-у году может составить 73,06 года.

В табл. 3 представлены прогнозные значения ожидаемой продолжительности жизни при рождении в Северо-Казахстанской области в 2019-2023гг.

Таблица 3 – Прогнозные значения ожидаемой продолжительности жизни при рождении в Северо-Казахстанской области, полученные на основе тренда (7)

Годы	2019	2020	2021	2022	2023
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	71,66	72,01	72,36	72,71	73,06

Любая прогнозная модель, как правило, предполагает обратную связь, которая может определять условия взаимодействия и повышения качества жизни человека и среды его обитания.

Литература

1. Охрана окружающей среды и устойчивое развитие Казахстана / Статистический сборник / на казахском и русском языках. Астана, 2018. – С. 9, 57, 94.
2. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан, 2018 год / Департамент экологического мониторинга. Астана, 2019. – С. 372.
3. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан, 2019 год / Департамент экологического мониторинга. Астана, 2020. – С. 326.
4. Ащепкова Л.Я., Кузмина А.Е., Мамонтова М.М. Прогнозирование экологических процессов // Приемы прогнозирования экологических систем. – Новосибирск: Наука, 1986. – С. 4-5.
5. Герцегович Д.А. Процедура синтеза полуэмпирических моделей по принципу внешнего дополнения – Иркутск: Изд. ЦНТИ, 1982. – 202 с.

UDC 574.57

SCSTI: 34.35.33

ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ СУ АЙДЫНДАРЫНА ДАФНИЯНЫ БИОИНДИКАТОР РЕТІНДЕ ҚОЛДАНУ

Юлдашбек Д.Х.¹, Койшиева Г.Ж.¹, Ташметова Г.Э.¹

¹Қ.А. Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік Университеті, «Экология» ФЗИ,
Түркістан, Қазақстан. E-mail: davlat-1995.95@mail.ru

Андатпа

Мақалада индикаторлық жұмыстарға арналған су нысандарының ластану дәрежесі, сондай-ақ дафния мен су биотасының реакциясын көрсететін көрсеткіштер келтірілген. Алғаш рет дафния (*Daphnia magna*) тест-объектілерінің ауыспалы тиімділігі бойынша, Түркістан облысының әртүрлі су қоймаларындағы судың уыттылығын биотестілеуде пайдалану арқылы талдау жұмыстары жүргізілді.

Зерттеу жұмыстарының практикалық маңызы бар, өйткені алынған нәтижелер бойынша дафнияны тест-объект ретінде пайдалану тиімділігі көрсетілген.

Бұл жұмыстың басқа зерттеулерден айырмашылығы, *Daphnia magna* тест-ағзасын зерттеуге комплексті тәсіл арқылы қолдану жүзеге асырылды. *Daphnia magna* индикациялық қасиеттерінің көріністерін зерттеу су қоймасынан олардың қоршаған ортаны қалыптастыру функциясын жүзеге асыруға болатын бірқатар суды анықтауға мүмкіндік берді. Суды биоиндикация әдісімен зерттеу нәтижесінде біз судың жай-күйіне баға бере аламыз; зерделеніп отырған экологиялық проблеманы тұжырымдай аламыз, оның туындау себептерін ұсына және негіздей аламыз; экологиялық жағдайды онтайландыру жөнінде ұсыныстар енгізе аламыз. Бұл жұмыс индикатордың басымдылығын көрсетеді – биотестілеу әдістерін қолдану арқылы жүргізілді. Биотестілеу әдістерінің стандартты әдістерден айырмашылығы судың сапасын, уыттылық дәрежесін бағалау кезінде дафнияның физиологиялық жағдайының және өмір сүру деңгейінің өзгеруіне негізделген.

Түйін сөздер: су қоймасы, дафния, судың ластану дәрежесі, тест-ағзалар, биоиндикация, гидробионт.

ПРИМЕНЕНИЕ ДАФНИИ КАК БИОИНДИКАТОР НА ВОДОЕМОВ ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Юлдашбек Д.Х.¹, Койшиева Г.Ж.¹, Ташметова Г.Э.¹

¹Международный казахско-турецкий Университет имени Х.А. Ясауи, НИИ
«Экология», Туркестан, Казахстан. E-mail: davlat-1995.95@mail.ru

Аннотация

В статье приведены степень загрязненности водоемов для индикаторных работ, а также показателей, отражающих реакции дафний и биоты воды. Впервые проведен анализ эффективности смены тест-объектов – дафний (*Daphnia magna*), его использования для биотестирования токсичности воды при различных водоемах Туркестанской области.

Исследования имеют практическую значимость, так как применение полученных результатов по эффективности использования в качестве тест-объектов дафний.

В данной работе, в отличие от других исследований, осуществлен комплексный подход к изучению тест-организма *Daphnia magna*. Изучение

проявлений индикационных свойств *Daphnia magna*, позволило определить ряд воды из водохранилище, где возможно осуществление их средообразующей функции. В результате исследования воды методом биоиндикации мы сможем дать оценку состояния воды; сформулировать изучаемую экологическую проблему, выдвигать и обосновывать причины её возникновения; вносить предложения по оптимизации экологической ситуации. В отличие от стандартных методик, где оценка степени токсичности основана на изменении показателя выживаемость дафний, в данной работе показана приоритетность показателя – изменение физиологического состояния дафний при оценке качества воды методами биотестирования.

Ключевые слова: водоем, дафния, степень загрязненности воды, тест-организмы, биоиндикация, гидробионт.

APPLICATION OF DAPHNIA AS A BIOINDICATOR IN RESERVOIRS OF THE TURKESTAN REGION

D.H. Yuldashbek¹, G.J. Koishiyeva¹, G.E. Tashmetova¹

¹*International Kazakh-Turkish University named after H.A. Yassawi, research Institute "Ecology", Turkestan, Kazakhstan. E-mail: davlat-1995.95@mail.ru*

Annotation

The article shows the degree of contamination of reservoirs for indicator work, as well as indicators that reflect the reactions of *Daphnia* and water biota. For the first time, an analysis of the effectiveness of changing test objects-*Daphnia* (*Daphnia magna*), its use for biotesting water toxicity in various reservoirs of the Turkestan region.

The research is of practical significance, since the application of the results obtained on the effectiveness of using *Daphnia* as test objects.

In this work, in contrast to other studies, a comprehensive approach to the study of the test organism *Daphnia magna* is carried out. The study of the manifestations of the indicative properties of *Daphnia magna* allowed us to determine the number of water from the reservoir, where it is possible to implement their environmental function. As a result of water research using the bioindication method, we will be able to assess the state of water; formulate the environmental problem under study, put forward and justify the reasons for its occurrence; and make suggestions for optimizing the environmental situation. In contrast to standard methods, where the assessment of the degree of toxicity is based on changes in the survival rate of *Daphnia*, this paper shows the priority of the indicator – changes in the physiological state of *Daphnia* when assessing water quality by biotesting methods.

Key words: reservoir, *Daphnia*, degree of water pollution, test-organisms, bioindication, hydrobiont.

Introduction

Water is the only natural resource that has no substitute. As the society develops, the need for it increases all the time. They will inevitably continue to grow wherever terrestrial life forms exist. The problem of water pollution is one of the most urgent. Human activity irrevocably changes the natural regime of water bodies with waste and discharges. Various pollutants that get into the environment can undergo various changes in it, while increasing their toxic effect. Water toxicity – the property of water to cause pathological changes or death of organisms due to the presence of toxic substances in it. Water quality is a characteristic of the composition and properties of water that determines its suitability for specific types of water use [1].

Test organisms are usually selected for those species that, being sensitive to pollution, play a significant role in the ecosystem, being an important link in the trophic network and forming the quality of the habitat. *Daphnia magna*-organisms that are widely used separately for the following properties: indicator-in biotesting, feed value - in fish farming, filtration method of nutrition - in water purification processes [2].

Recently, environmental pollution has become a very urgent problem. The study of *Daphnia* is extremely important for ecological research, since they are a key species for many freshwater ecosystems and can serve as a kind of indicator of the state of the environment [3].

The scale of anthropogenic activity has reached a level where the existing system of environmental monitoring should be supplemented with research using new indicators of bioindication and bioassay, which will allow identifying the main factors of ecosystem stability in critical conditions. Biotesting and bioindication are mandatory elements of a modern water quality control system [4].

The traditional approach to environmental monitoring of the water environment is to use chemical analysis methods to assess the quantitative content of toxic substances. However, chemical analysis does not take into account their integral Toxicological effect on biological objects [5].

Currently, it has been shown that *Daphnia magna* individuals can be cultivated more successfully than others on purely bacterial food and use dissolved organic substances as food. Filtration method of feeding *Daphnia* allows to reduce the degree of trophic reservoirs and increase the transparency of water. The research uses the filtration capacity of *Daphnia* to lighten water in ponds with livestock runoff flowing into reservoirs on the earth's surface [6].

Water quality assessment of reservoirs can be carried out using biological methods that characterize the state of the aquatic ecosystem by the plant and animal population of the reservoir. Bioassay methods are usually carried out in special laboratories and require special conditions. However, their advantage is that they allow you to determine specifically the quality of the pollutant, as well as its quantity and degree of toxicity to living organisms. Bioassay methods can determine the toxicity of water. The criterion of acute toxicity is the death of 50% or more organisms in the analyzed water compared to the control within 24, 48 or 96 hours [7].

Bioindication is a method for determining the quality of the habitat of organisms based on the species composition and indicators of quantitative development of bioindicator species and the structure of their communities.

Bioindicators are organisms whose number or development features serve as indicators of natural processes or anthropogenic changes in their habitat. Their indicator significance is determined by the ecological tolerance of the biological system. Within the zone, a tolerant organism is able to maintain its homeostasis. Any factor that goes beyond the "comfort zone" for a given organism is stressful. In this case, the body reacts with a response of varying intensity and activity, the manifestation of which depends on the type of test object. It is the response that determines the methods of bioindication. We choose *Daphnia* as the most sensitive organisms to pollutants. Crustaceans are in constant motion. Toxic substances can react with a sharp increase in motor response, chaotic movement in space, rapid rotation in one place, slowing down rowing movements, and immobilization [8].

Daphnia belong to the Cladocera crustaceans. They can be found in a wide variety of reservoirs: puddles, ponds, ditches, lakes. *Daphnia* feed on the smallest organisms that live in fresh water: algae, infusoria, etc. *Daphnia* allows you to determine the toxicity of both

wastewater and natural water. Because of its anatomical features, *Daphnia* constantly hovers in the water column and only dead individuals gradually sink to the bottom. The crustacean moves in the water with the help of thick bristles, which they wave like a fan. Vertical movements are usually caused by the search for food, changes in temperature and light. *Daphnia* are endowed with a fairly strong chitinous shell, which is periodically replaced with a new one. Due to the metamorphosis of the chitinous cover, *Daphnia* change their weight. The crustacean has an elongated head with a thin nose and one faceted eye. The organ of vision allows you to detect accumulations of algae or bacteria. Once in the area where food objects are found, *Daphnia* uses its abdominal legs to draw water and bacteria into a kind of filter made of furry legs. And finally, after passing the abdominal formations, food enters the mouth. By passing large volumes of water through their bodies, they are able to accumulate significant amounts of toxic substances, thereby contributing to the natural self-purification of water. The rate of accumulation of pollutants in this group of organisms is very high. *Daphnia* are sensitive even to small concentrations of some salts, for example, adding copper salts at a concentration of 0.01 mg / l causes a slowdown in the movements of crustaceans, they either sink to the bottom or freeze at the surface film of water [9].

Given that *Daphnia* live and actively reproduce in clean reservoirs, their absence in the water is quite significant. These small crustaceans are very sensitive to chemical and radioactive contamination and can therefore serve as indicator organisms for water purity. Even urban wastewater diluted by 10 times is toxic to *Daphnia* in the place of wastewater discharge, the mortality rate of these crustaceans reaches 94-100%. Small *Daphnia* species (*Daphnia pulex*, *D. longispina*) are less sensitive to contamination than large *Daphnia magna*, but they also do not occur in wastewater, where the degree of purification is close to the minimum [10].

Advantages of *Daphnia* as an object of biological research:

1. Transparency of the body of *Daphnia* allows you to observe changes in the physiological parameters of the object during the experiment, such as growth, reproduction, heart rate, etc.

2. The Short life cycle makes it possible to use *Daphnia* in fertility tests, as well as rapid growth and reproduction make it possible to conduct experiments quickly.

3. *Daphnia* are very sensitive to changes in the environment, so they are often used as indicators of pollutants in the aquatic environment. Also, in response to various environmental factors, they change shape and color, grow mustaches, spikes, and so on.

4. Under good conditions, *Daphnia* reproduce by parthenogenesis. In this type of reproduction, the offspring is a clone of the parent, which is a necessary condition for conducting experiments based on comparing the reaction of genetically identical animals to various factors. Under unfavorable conditions, only males are born, usually this indicator is used to find out the survival and well-being of the species in these conditions.

5. *Daphnia* Fecundity is a sensitive criterion for radiation studies.

6. *Daphnia* is an accessible test object, which is important for many tests [11].

Daphnia is a standard test object that is used mainly in determining toxic substances in water. Methods of bioassay using *Daphnia* are mainly based on recording their mortality from the action of certain toxic substances on them (Fig. 1).



Figure 1 – Appearance of the *Daphnia magna* test organism

At an early stage of water bioassay, changes in the behavioral activity of *Daphnia* (heart rate, motor activity, reproduction intensity) are also an indicator of the presence of toxicants in the studied environment. *Daphnia* are sensitive to even small concentrations of toxic substances that cause their movements to slow down [12].

The purpose of this work is to assess the quality of reservoirs in Turkestan by the survival and fertility of *Daphnia*, which can be defined as water quality.

Objects and methods of research

Materials and methods of research the necessary information is provided on the research work that was carried out at the laboratory of the research Institute of Ecology.

For biotesting of water taken from reservoirs the following locations: Orangay, Kentau, Karnak, Zhuynek.

Determination of mortality and fecundity of *Daphnia*, according to the "Guidelines for determining the toxicity of water, sediments, pollutants and drilling fluids by bioassay" (2002) [13], "Methods for determining the toxicity of water and water extracts from soils, sewage sludge, waste by mortality and changes in fecundity of *Daphnia*" (2007) [14].

The bioassay was performed at a temperature of $20 \pm 2^\circ\text{C}$. For the analysis, one-day specimens of *Daphnia magna* culture were used, which were planted in the test water, and the control was the cultivation water. Accounting for mortality and changes in their fertility was determined for a period of up to 96 hours.

For cultivation of *Daphnia*, glass vessels with a capacity of 250 ml are used. The initial density of *Daphnia* is from 10 individuals per 100 ml. In the room where the *Daphnia* culture is located, there should be no harmful gases and vapors. Experiments are performed in three repetitions.

This study was conducted in the fall of 2020. samples were taken from reservoirs in Turkestan. Biotests were performed by the aquatic invertebrate branchial crustaceans *Daphnia Magna*, which can determine both water quality and toxicity.

Daphnia is not fed during the experiment. In short-term experiments, the main indicator of environmental toxicity is the survival rate of crustaceans.

The time of death of crustaceans is marked by the onset of immobility (immobilization): *Daphnia* lie at the bottom of the glass, swimming movements are absent and do not resume with a light touch of a jet of water or swaying the vessels. After the end of the experiment, the survival rate of *Daphnia* was calculated. The account of the surviving *Daphnia* were repeated at 1, 6, 24, 48, 72 and 96 hours (Fig. 2).



Figure 2-the course of the experiment, the degree of toxicity of wastewater using the Daphnia Magna test object

Equipment-aquarium, magnifying glass, funnels, thermometer, pipettes, glass tubes, Petri dish, microscope, glass containers for water sampling, glass tubes with a diameter of 5-7 mm for Daphnia sampling.

The results of the study and their discussion

After the end of the experiment, Daphnia is counted. Calculate the percentage of surviving individuals. A water sample is assessed as toxic if more than 50% of Daphnia die in it during the 24-hour experiment compared to the control. When determining the water pollution zone, the behavior of Daphnia was taken into account (table 1).

Table 1-Bioindication using Daphnia

Pollution zone	Indicative changes in Daphnia
1st – heavy pollution (close to the source of pollution)	Partial destruction of specimens specimens are kept in natural coat, the part loses its activity, there are cases of "whirligig". There is precipitation on the antennas, clogged filtration devices. Dying individuals have a pink diffuse color.
2nd – average pollution	Increased activity is replaced by depression, Daphnia periodically lie on the bottom, individuals have an empty intestine, a cloudy yellow color, heartbeats are weakened, there are no fat drops.
3rd – low pollution (remote from the source)	The presence of increased activity in some individuals, in others-periods of activity are replaced by a normal state; the intestines are poorly filled.

The results of monitoring the behavior of individuals and counting dead Daphnia in experimental and control samples are shown in table 2.

Table 2 - Assessment of water quality in the cities of Turkestan and Kentau

Selection point	Time from the start of the bioassay	Number of survivors		The mortality rate of Daphnia in the experience, % of control
		Control	Experience	
Pond village Zhuynek	1 hours	10	10	0 %
	6 hours	10	10	0 %
	24 hours	10	7	30 %
	48 hours	10	7	30 %
	72 hours	10	7	30 %
	96 hours	10	6	40 %
Reservoir village of Karnak	1 hours	10	9	10 %
	6 hours	10	7	30 %
	24 hours	10	4	60 %
	48 hours	10	3	70 %
	72 hours	10	3	70 %
	96 hours	10	3	70 %
Reservoir of Kentau city	1 hours	10	10	0 %
	6 hours	10	10	0 %
	24 hours	10	9	10 %
	48 hours	10	9	10 %
	72 hours	10	8	20 %
	96 hours	10	8	20 %
Orangay village reservoir	1 hours	10	10	0 %
	6 hours	10	10	0 %
	24 hours	10	9	10 %
	48 hours	10	8	20 %
	72 hours	10	8	20 %
	96 hours	10	8	20 %

We found the arithmetic mean number of Daphnia survivors in the control and experiment. To calculate the percentage of Daphnia death in the experiment in relation to the control, the formula was used:

$$X_1 - X_2 / X_2,$$

where X_1 is the arithmetic mean number of Daphnia survivors in the control; X_2 is the arithmetic mean number of Daphnia survivors in the experiment.

30% of Daphnia died on the sample taken from the reservoir of the village of Zhuynek, which indicates that the water in these samples is slightly toxic. Zone of pollution – 2nd (Increased activity is replaced by depression, Daphnia periodically lie on the bottom).

As a result, we received the following reaction of the test object to the tested water in Karnak village: - 1 hour after the start of testing, 1 individual died;- after 6 hours, the number of dead individuals was-3; after 24 hours, 6 individuals died (total from the beginning of testing), which was 60 % of the individuals placed in the tested water. In connection with the death of 50% of individuals a day later, testing was stopped. The death of individuals in this or more numbers during any testing period indicates an acute toxic effect of the tested water on the test object. In relation to the control, 70% died during

testing, i.e. the water sample is assessed as toxic. Contamination zone - 1 (the specimens are kept in natural coat, the part loses its activity, there are cases of "whirligig beetles").

In the sample taken from the Kentau reservoir and the orangay village reservoir, 20% of *Daphnia* died, which indicates that there is no toxicity in these water samples. Zone of contamination - 3rd (the Presence of increased activity in some individuals, the rest - periods of activity are replaced by a normal state).

The results of *Daphne* mortality in experiments on reservoirs in Turkestan and Kentau are shown in figure 3.

When biotesting reservoirs using *Daphnia magna* as test objects, differences were found in their stress responses to water changes.

When analyzing the mortality of *Daphnia*, the following trend was found: the mortality rate in *Daphnia magna* increases by 24 %.

The results of the research showed that in all 4 sampling points there was a difference in the state of *Daphnia* from the control.

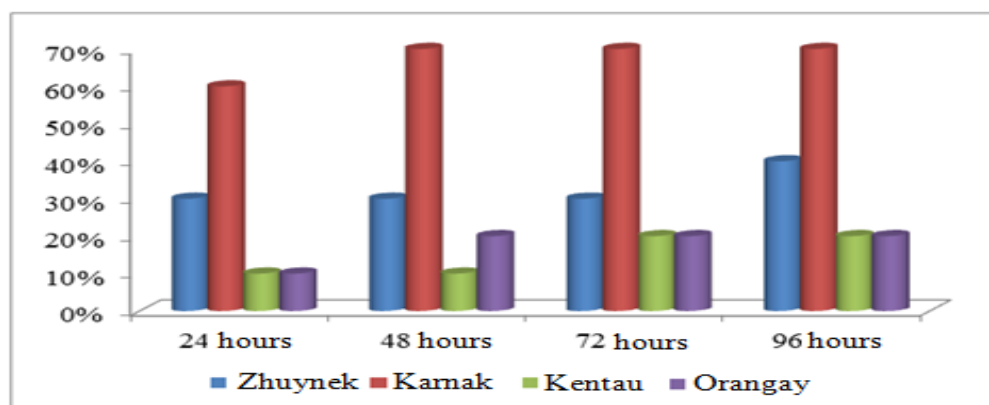


Figure 3 – *Daphnia* Mortality in experiments on reservoirs in the cities of Turkestan and Kentau

Conclusion

Our work may become part of a larger project on the use of aquatic crustaceans in research using bioindication. Recently, environmental pollution has become a very urgent problem. The situation is getting worse and worse every day. But instead of carrying out a series of chemical reactions at each waste release, it is easier to check the degree of water contamination on crustaceans found in almost all reservoirs. A change in the behavior of *Daphnia* allows you to quickly establish the fact of water contamination.

The bioindication method is based on determining changes in the survival rate of *Daphnia* when exposed to toxic substances contained in the tested water compared to the control.

The bioindication study allows us to take a deeper look at natural processes, provides a basis for explaining the cycle of substances in water, and only in the aggregate of all methods of study: organoleptic and chemical studies, bioindication - you can get reliable information about the ecological state of reservoirs.

As a result of water research using the bioindication method, we will be able to assess water, formulate the environmental problem under study, and make suggestions for optimizing the environmental situation.

Each water ecosystem is interesting and unique in its own way. Environmental assessment of a reservoir involves long-term monitoring, which allows you to get a number

of observations that are necessary for statistical processing of information. This work requires considerable time and effort. We have defined our approach to the study of water bodies in the area. This will allow, without having expensive equipment, to conduct an Express assessment of the state of the nearest reservoirs, using only your own hands, with effort and observation.

References

1. Braginsky L.P. Methodological aspects of Toxicological biotesting on *Daphnia magna* Str. and other branched crustaceans (critical review) // *Hydrobiol. Sib.* – 2000. – Vol. 36. – № 5. – P. 50-70.
2. Andronicus I.N. Quantitative assessment of the participation of zooplankton in the processes of self-purification / I.N. Andronicus // *Hydrobiological basics of water self-purification.* – Leningrad, 1976. – P. 30-35.
3. Dyatlov S.E. the place and Role of bioassay in the integrated monitoring of the marine environment // *Ecology of the sea.* – 2000. – Iss. 51. – P. 83-87.
4. Nefedova S.A. Ecological and physiological mechanisms of adaptation of animals to anthropogenic impacts (on the example of the Ryazan region): author's thesis ... doctor of biology / S. A. Nefedova. – Petrozavodsk, 2011. – 52 p.
5. Kraynyukova A.N. Biotesting in water protection from pollution // *Methods of water biotesting.* – Chernogolovka, 2008. – P. 4-14.
6. Michukova M.V. Assessment of water quality in open reservoirs during periods with different anthropogenic loads by the method of biotesting / M.V. Michukova, A.V. Kanarsky // *Collection of materials of the VI Intern. Congress "Water: ecology and technology" ekvatek-2004.* – Moscow, 2004. – P. 286-288.
7. Braginsky L.P. Methodological aspects of Toxicological biotesting on *Daphnia magna* Str. etc. branchiform crustaceans (critical selection) / L.P. Braginsky // *Hydrobiological journal.* – 2000. – № 5. – P. 50-57.
8. Assessment of water quality and the level of anthropogenic load of enterprises on the Kuibyshev and Nizhnekamsk reservoirs within the waters of the Republic of Tatarstan. Research report. - Kazan: KSU, 2009. – 230 p.
9. Dyatlov S.E. the Role and place of biotesting in integrated monitoring of the marine environment // *Ecology of the sea.* – 2000. – Iss. 51. – P. 83-87.
10. Bulgakov N.G. Indication of the state of natural ecosystems and normalization of environmental factors. Review of existing approaches / N.G. Bulgakov // *Advances in modern biology.* – 2002. – Vol. 122. – № 2. – P. 115-135.
11. Kraynyukova A.N. Biotesting in water protection from pollution // *Methods of water biotesting.* - Chernogolovka, 2008. – P. 4-14.
12. Manuilova E.F. Branchiform crustaceans (Cladocera) of the USSR fauna. – M.: 1964. – 317 p.
13. Kuzmich V.N. Guide to determining the toxicity of water, bottom sediments, pollutants and drilling fluids by the method of biotesting Text: guide / V.N. Kuzmich, S.A. Sokolova, A.N. Kraynyukova. M.: REFIA, NIA-Nature, 2002. – 118 p.
14. Zhmur N.S. Methodology for determining the toxicity of water and water extracts from soils, sewage sludge, waste by mortality and changes in the fertility of *Daphnia* Text: methodological guide / N.S. Zhmur / FR. 1.39.2007.03222. – M.: AKVAROS, 2007. – 52 p.

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

**УДК 336.717
МРНТИ 06.73.55**

DIGITAL ЗАМАНЫНДАҒЫ ДЕПОЗИТТІК БАЗА

Амержан А.У.¹, Жалтурова А.Д.¹, Салихова В.Е.¹

«Манаш Қозыбаев атындағы СҚУ» КЕАҚ, Петропавл, Қазақстан

Аңдатпа

Халықтың депозиттері банктердің ресурстық базасының, ең алдымен олардың тұрақтылық деңгейін ұстап тұрудың маңызды көзі болып табылады, бұл серпінді өзгеріп жатқан әлем және туындайтын жаһандық проблемалар жағдайында өте өзекті болып табылады. Қазіргі уақытта бүкіл әлем COVID-19 пандемиясымен бетпе-бет келді, бұл сәйкесінше халықтың жинақ ақшаларын сақтау мәселесіне деген көзқарасын өзгертті. Бұл мақалада пандемия жағдайында банктің халықтың депозиттерімен қашықтықтан жұмыс істеу процесін ұйымдастырудағы өзгерістер қарастырылады.

Зерттеуде заманауи жаһандық сын-тегеуріндердің жағдайларын ескере отырып, өңірлік аспектіде депозиттік әлеуетті бағалау мақсатында Коммерциялық банктің дистанциялық қызметтерінің түрі мен көлемін кеңейту проблемасын шешу жолдары ұсынылған. Зерттеу нәтижесі сандық ортада халықтың жинақтарын жинақтау саласындағы іс-шараларды әзірлеу болып табылады. Зерттеу барысында авторлар қаржылық ақпаратты бақылау, статистикалық өңдеу, жүйелік талдау, абстракция, индукция және шегеру, абстрактіден нақтыға көтерілу әдісі сияқты әртүрлі әдістерді қолданды.

Түйінді сөздер: депозиттік саясат, қашықтықтан жұмыс, коммерциялық банк, халықтың цифрлық сауаттылығы, пандемия, интернет.

ДЕПОЗИТНАЯ БАЗА В ЭПОХУ DIGITAL

Амержан А.У.¹, Жалтурова А.Д.¹, Салихова В.Е.¹

¹НАО «СҚУ имени Манаша Козыбаева», Петропавловск, Казахстан

Аннотация

Депозиты населения являются важнейшим источником ресурсной базы банков, в первую очередь для поддержания уровня их стабильности, что в условиях динамично изменяющегося мира и возникающих глобальных проблем, является весьма актуальным. В настоящее время, весь мир столкнулся с таким явлением, как пандемия COVID-19, что, соответственно, изменило отношение населения к вопросу о сохранности их сбережений. В данной статье рассматриваются изменения в организации процесса дистанционной работы банка с депозитами населения в условиях пандемии.

В исследовании предложены пути решения проблемы расширения вида и объема дистанционных услуг коммерческого банка с целью оценки депозитного потенциала в региональном аспекте, с учетом условий современных глобальных вызовов. Результатом исследования является разработка мероприятий в области аккумуляции сбережений населения в цифровой среде. В процессе проведения

исследования авторами использовались различные методы, такие как, наблюдение, статистическая обработка финансовой информации, системный анализ, абстрагирование, индукция и дедукция, метод восхождения от абстрактного к конкретному.

Ключевые слова: Депозитная политика, дистанционная работа, коммерческий банк, цифровая грамотность населения, пандемия, интернет.

DEPOSIT BASE IN THE DIGITAL AGE

A.Y. Amerzhan, A.D. Zhalturova¹, A.Y. Salikhova¹

NLC «Manash Kozybayev North Kazakhstan University», Petropavlovsk, Kazakhstan

Abstract

Deposits of the population are the most important source of the resource base of banks, primarily for maintaining their level of stability, which is very relevant in a dynamically changing world and emerging global problems. Currently, the whole world is faced with such a phenomenon as the COVID-19 pandemic, which, accordingly, has changed the attitude of the population to the question of the safety of their savings. This article discusses changes in the organization of the Bank's remote work with deposits of the population in the context of the pandemic.

The study suggests ways to solve the problem of expanding the type and volume of remote services of a commercial Bank in order to assess the Deposit potential in the regional aspect, taking into account the conditions of modern global challenges. The result of the research is the development of measures in the field of accumulation of savings in the digital environment. During the research, the authors used various methods, such as observation, statistical processing of financial information, system analysis, abstraction, induction and deduction, and the method of ascending from the abstract to the concrete.

Keyword: Deposit policy, remote work, commercial banking, digital literacy, pandemic, Internet.

Введение

В настоящее время, весь мир столкнулся с таким явлением, как пандемия COVID-19, что, соответственно, изменило отношение населения к вопросу о сохранности их сбережений. Мир меняется и никто не знает, что может произойти в следующую минуту, поэтому всегда важно иметь гарант того, что трудности, вставшие на пути, можно решить. Одним из таких гарантов является банковский депозит. Он нужен как простому населению или юридическому лицу, так и самому банку. Это тот ресурс, без которого не могут нормально функционировать обе стороны.

Именно поэтому тема статьи, посвященной рассмотрению банковской организации депозитной работы с населением, является актуальной. Пока остается риск потери, люди будут обращаться в банк для сохранности своих средств, а банки охотно будут принимать их, так как им нужны эти ресурсы для дальнейшей работы.

Целью статьи является исследование изменений в организации процесса дистанционной работы банка с депозитами населения в условиях пандемии.

В процессе проведения исследования были изучены современные особенности формирования сбережений населения, проведен анализ организации дистанционного процесса привлечения депозитов и предложены пути совершенствования системы аккумуляции сбережений в условиях локдауна.

Объектом статьи является депозитная база коммерческих банков Республики Казахстан. Предметом исследования выступают финансовые отношения, возникающие в процессе мобилизации и онлайн-конвертации средств физических лиц во вклады и организация работы банков по депозитным счетам.

Информационной базой послужили статические данные Национального банка Республики Казахстан, а также Казахстанской фондовой биржи, Агентства РК по регулированию и развитию финансового рынка, официальный сайт Акимата Северо-Казахстанской области и других ведомств. Также были задействованы периодические издания, ресурсы сети Интернет, результаты работы финансово-аналитических организаций. На их основе было проведено исследование деятельности банков второго уровня.

Научная новизна заключается в рассмотрении депозитного потенциала коммерческих банков в региональном аспекте в условиях глобальной эпидемии. Практическая значимость результатов статьи состоит в создании новой системы аккумуляции сбережений в цифровой среде под влиянием внешних факторов. В заключении подведены основные итоги, сделаны выводы и обобщения.

Результаты исследования

Сбережения населения занимают особое место среди ресурсов национального финансового рынка, характеризуя не только уровень жизни, связанный с потреблением, доходами и расходами населения, но и представляя собой существенный инвестиционный ресурс в современных условиях.

Привлечение вкладов физических лиц в виде инвестиций в экономику способно положительно воздействовать на экономическую ситуацию в стране, снизить дефицит ликвидности, способствовать развитию производства [1].

Депозитная политика коммерческого банка представляет собой комплекс мероприятий по привлечению денежных средств вкладчиков в депозиты и эффективному управлению этим процессом.

Организация депозитной работы требует очень тщательного подхода, так как современная депозитная политика должна учитывать интересы различных слоев населения в зависимости от их социально-бытовых условий, а также быть дифференцированной по суммам и срокам хранения вклада. Банкам необходимо ориентироваться на желания и возможности вкладчиков, чтобы охватить больший сегмент рынка.

Немаловажным фактором в процессе привлечения депозитов являются скорость и простота оформления вкладов. Договоры депозитов могут быть как стандартной формы, так и индивидуальной, в зависимости от категории клиента, и могут заключаться, как в традиционном, так и дистанционном формате.

Каждый коммерческий банк устанавливает свою ставку, но не превышающую установленную Казахстанским Фондом Гарантирования Депозитов. Допускаются депозиты с высокими ставками, больше установленной, но здесь все на страх и риск вкладчика, так как КФГД гарантирует лишь вклады не выше установленной ставки, все остальное на совести банка. 10 марта текущего года Казахстанский фонд гарантирования депозитов пересмотрел максимальные рекомендуемые ставки вознаграждения по депозитам в национальной валюте на март и апрель 2020 года в связи с повышением базовой ставки: базовая ставка Национального банка Республики Казахстан установлена на уровне 12% годовых[2].

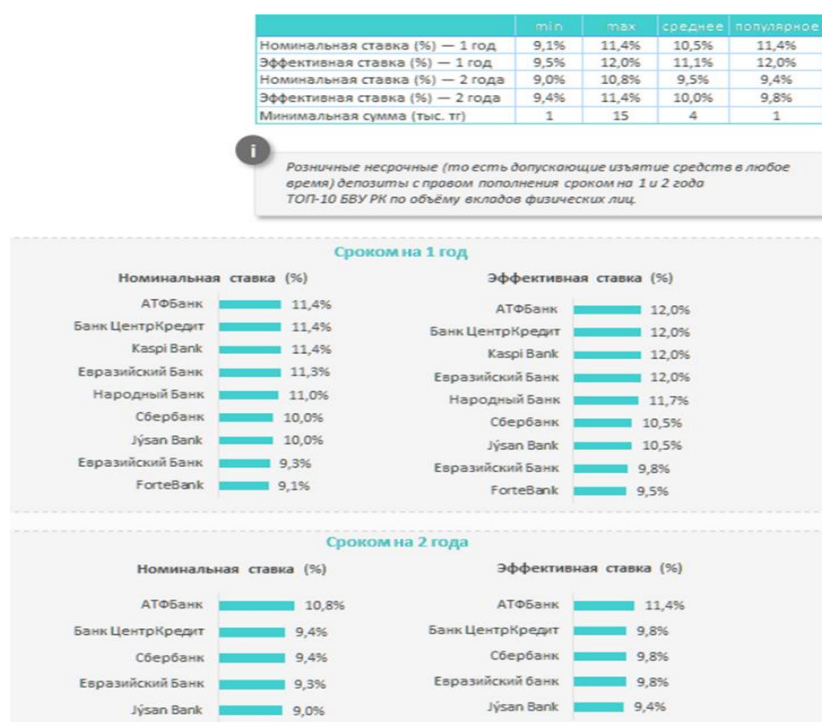


Рисунок 1. Номинальная и эффективная ставки БВУ РК по состоянию на 01.03.2020 [2]

На текущий момент самая высокая номинальная ставка в сегменте несрочных депозитов на 12 месяцев — у Банка Хоум Кредит и Банка ЦентрКредит: 11,8%. Наиболее распространенной считается ставка в 9,4 %, которую предлагают 8 коммерческих банков, а средняя ставка в сегменте составляет 9,4%.

Самая высокая эффективная ставка составляет 12,5%, её предлагают также Банк Хоум Кредит и Банк ЦентрКредит. Самая популярная ГЭСВ — 9,8%, а средняя годовая эффективная ставка составляет 9,9% [3].

Минимальная сумма вклада варьируется от 1 тысячи до 100 тысяч тенге. Минимальную сумму вклада в 1 тысячу тенге предлагают 7 коммерческих банков Казахстана: ДБ АО «Банк Хоум Кредит», АО «Банк ЦентрКредит», АО «First Heartland Jysan Bank», ДБ АО «Сбербанк», АО «АТФБанк», АО «KASPI BANK» и АО «Capital Bank Kazakhstan».

Каждый банк стремится найти свою индивидуальную особенность, отличающую его от других банков и создающую деловую репутацию, и положительный имидж. Например, такие известные банки, как Bank of America в США или Сбербанк в РФ.

Следовательно, банки должны создавать комфортные условия для своих потенциальных и действующих клиентов и, соответственно, постоянно оптимизировать свою депозитную политику с учетом динамических изменений, происходящих в мире.

Развитие мобильных и Интернет технологий все больше упрощает каждый аспект жизни человека, а с недавнего времени становится жизненно необходимым. Сегодня Интернет позволяет не только контролировать состояние счетов или совершать расчетные операции. В 2020 году под влиянием глобальных изменений, обусловленных пандемией, возникло такое понятие, как «удаленный захват

депозита». Это метод на основе технологий, позволяющий банкам принимать чеки на депозит с использованием электронных изображений вместо оригинальных, физических, бумажных версий. Чтобы использовать удаленный депозит, клиент банка одобряет проверку подписью и фразой «только для депозита», фотографиями или отсканированными изображениями передних и задних чеков и отправляет их в электронном виде в банк через Интернет или сотовую сеть, используя компьютер или смартфон.

Удаленный депозит не только удобен для клиентов банка; это также приносит пользу самим банкам. Банкам не нужно переносить физические проверки и не нужно часто проверять физические проверки в банкоматах. Они могут привлекать новых клиентов, которым требуется удобство удаленного захвата депозитов, и они могут более легко работать с клиентами в отдаленных географических точках, так как нет необходимости посещать филиал или банкомат для депозитных проверок. Данный процесс позволяет исключить поездки в отделение банка для заключения договора. Это является особенно актуальным ввиду того, что в условиях карантина было ограничено передвижение населения, как в городской, так и в сельской местности. Сельские жители, в особенности, испытывают на себе трудности получения банковских услуг, как в условиях карантина, так и в повседневной жизни.

Говоря об удаленных депозитах, Каспи Банк предоставляет своим клиентам подобную услугу. Банк предлагает выгодные условия открытия депозита – 11,4 % годовых в национальной валюте. Особенность услуги заключается в том, что клиент может открыть депозит онлайн через мобильное приложение Kaspi.kz. В «нагрузку» к открытому депозиту клиент получает бонусы по услугам банка – от оплаты коммунальных услуг без комиссий до безкомиссионных онлайн-переводов [4]. ДБ АО «Сбербанк» предоставляет три вида онлайн-депозитов: депозит «Управляй Онлайн», «Лови выгоду Онлайн» и «Зарплатный Онлайн». Последний пользуется особой популярностью среди клиентов, получающих заработную плату через платежные карты ДБ АО «Сбербанк» [5]. Депозитная линейка АО «Нурбанк» представлена тремя видами депозитов: универсальный депозит «Нур Алтын Оптимальный», депозит «Нур Алтын Сберегательный» и образовательный вклад «AQYL». В отличие от двух предыдущих, у клиентов Нурбанка нет возможности открыть депозитный счет онлайн, а лишь пополнять его [6]. Далее на рисунке 2 представлен сравнительный анализ динамики вкладов юридических лиц в разрезе трех коммерческих банков Республики Казахстан: АО «KASPI BANK», ДБ АО «Сбербанк» и АО «Нурбанк».

Как свидетельствует представленный рисунок, величина розничных депозитов Каспи Банка увеличилась на 10,46% в период с 01.04.2020 по 01.07.2020, что обусловлено ориентированностью банка на вклады физических лиц и, соответственно, более выгодными и удобными условиями по открытию и пополнению сберегательных счетов путем размещения большого количества терминалов и банкоматов и создания своей эко-системы.

Для выявления причины в различии динамики депозитов населения на рисунке 2 проанализирован В период с 1 января по 1 апреля 2020 года наблюдается прирост депозитов, открытых в ДБ АО «Сбербанк», составивший 7,67 %. Однако, с 1 апреля по 1 июля произошло снижение вкладов. Вклады физических лиц ДБ АО «Сбербанк» обусловлены наличием зарплатных карт данного банка у населения.

В период с 1 января по 1 апреля 2020 года наблюдается прирост депозитов, открытых в ДБ АО «Сбербанк», составивший 7,67 %. Однако, с 1 апреля по 1 июля

произошло снижение вкладов. Вклады физических лиц ДБ АО «Сбербанк» обусловлены наличием зарплатных карт данного банка у населения.

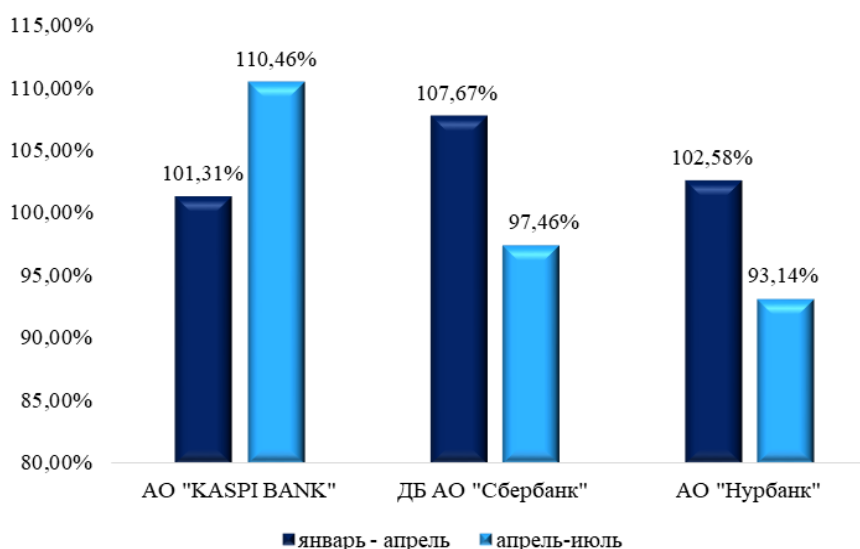


Рисунок 2. Динамика вкладов физических лиц в БВУ
с 01.01.2020 по 01.07 2020 г.

Величина вкладов физических лиц, размещенных в АО «Нурбанк» снизилась на 6 269 млн. тенге с апреля по июль 2020 года, и составила 85 157 млн. тенге, что на 3 973 млн. тенге меньше величины депозитов на 01.01.2020. Это может быть обусловлено вероятным отсутствием системы открытия депозитного счета в онлайн-формате, что являлось наиболее актуальным в период пандемии COVID-19.

Условия локдауна послужили причиной изменения показателей и двух других банков. Однако, их приспособленность к дистанционной работе с клиентами дало возможность минимизировать последствия или обратить их в свою пользу. В период карантина часть населения потеряла работу, что лишило их возможности переводить средства на зарплатный депозит, предоставляемый Сбербанком, и нивелировало его преимущество.

Созданная Каспи банком инфраструктура позволила ему пережить глобальные изменения и привлечь еще большее количество клиентов. Стоит отметить, что в период режима изоляции и ограничения передвижения по городу и области, бесконтактные способы пополнения счета в виде банкоматов и терминалов, установленных не только в областном центре, но и за его пределами, способствовало расширению клиентской базы АО "KASPI BANK". Так, на рисунке 3 отображено распределение числа платежных устройств исследуемых банков по Северо-Казахстанской области [7].

Как видно из рисунка, большинство систем удаленного доступа банков труднодоступно для сельского населения, которое в Северо-Казахстанской области составляет 53,9 %.

Несмотря на то, что ряд банков предоставляют услуги по предоставлению банковских услуг, в частности открытия депозитных счетов, у сельского населения, в большинстве случаев, нет возможности пользоваться ими, ввиду отсутствия стабильного подключения к интернету.

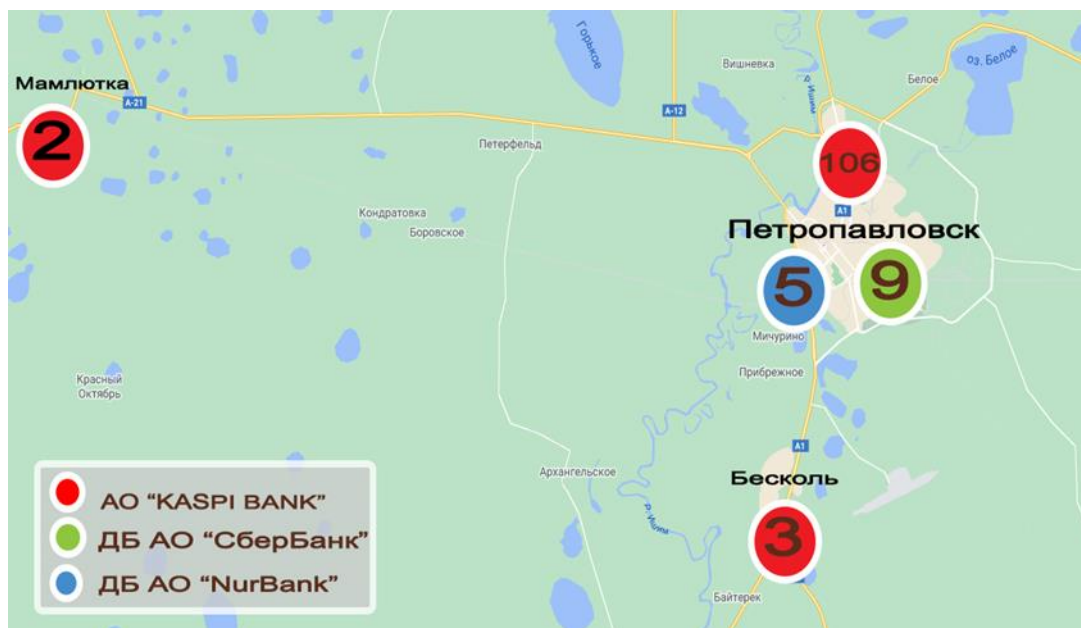


Рисунок 3. Размещение банковских платежных устройств по Северо-Казахстанской области

На рисунке 4, отражающем область покрытия интернет-сети 4G, выделенные области соответствуют городам и населенным пунктам со стабильным доступом к интернету. Исходя из этого, не каждый человек, живущий в поселке, имеет такие же возможности в подключении интернета, как жители мегаполисов или даже небольших городов.

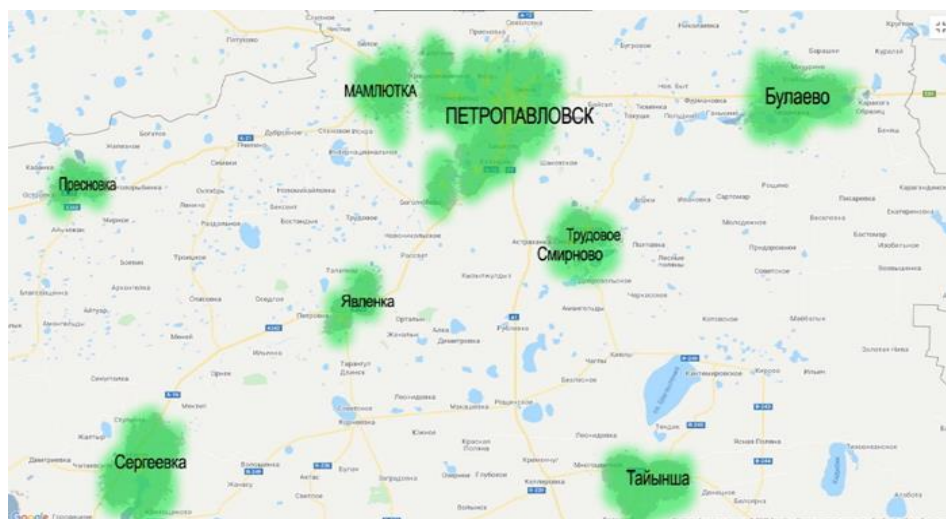


Рисунок 4. Область покрытия интернет-сети 4G по СКО

Если провайдеры и посредники в многоквартирных домах прокладывают сети, предоставляя возможность иметь высокоскоростной интернет, то в селе такой услуги нет. Именно поэтому сельским жителям приходится довольствоваться более дорогими способами осуществления интернет-связи с меньшей скоростью. Это связь через мобильных операторов (GPRS, CDMA). Здесь скорость и возможность осуществления зависит от расстояния до базовой станции и зоны покрытия. Тем самым, затрудняя процесс пользования онлайн-услугами банков.

Заклучение

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о важности привлечения средств физических лиц в банковские вклады. Этот процесс постоянно совершенствуется и становится все более безопасным для вкладчиков. Отсутствие возможности посещения отделений банков и традиционного обслуживания вызвало необходимость освоения цифровых технологий для получения банковских услуг. Так, вынужденная мера использования онлайн-банкинга может поспособствовать росту цифровой грамотности населения, уровень которой по итогам 2019 года составил 77,1 % [8].

Возможность обеспечения интернет-услугами в полном объеме действительно ограничена. Из-за большой отдаленности до многих аулов волоконно-оптические линии связи прокладывались не так активно ввиду больших затрат. Для операторов это не всегда было выгодно. И для решения этой проблемы в рамках программы «Цифровой Казахстан» государством был инициирован важный проект - строительство волоконно-оптических линий связи, который реализуется двумя операторами связи «Казахтелеком» и «Транстелеком». Этот масштабный инфраструктурный проект позволит предоставить доступ к высокоскоростному интернету жителям сельских населенных пунктов.

Другим проектом развития сети мобильной связи в селах является совершенствование мобильной связи LTE (4G) и других технологий на основе тех базовых станций, которые будут дислоцироваться в местах подключения оптоволокна и раздавать сигнал в окрестные населенные пункты. Реализация этого проекта в течение 2020-2022 годов позволит обеспечить Интернетом 3 143 села. Спонсирование данного проекта рядом коммерческих банков даст толчок к развитию их онлайн-услуг, так как предоставление населению доступа к сети Интернет является намного менее затратным, чем строительство банковских отделений в крупных селах или районных центрах.

Развитие второго проекта и сотрудничество с мобильным оператором Tele2, основная доля акций которого принадлежит АО «Казахтелеком», обеспечит возможность создания новых банковских услуг для сельского населения. Например, у мобильного оператора Beeline и АО ДБ «Альфа Банк» было сотрудничество в виде платежной карты, которая использует баланс мобильного телефона в качестве счета. Однако, данные карты не пользовались спросом у населения. Если совместить платежный счет, баланс сотового телефона, мобильный интернет-трафик и депозитный счет в одно мобильное приложение, то это даст возможность осуществлять переводы без комиссий, с любого устройства и банковского счета на баланс мобильного телефона, который синхронизируются с банковским счетом человека. Таким образом, клиент банка может пополнить банковский счет через любой терминал, такой как Касса24, Qiwi и другие, и узнавать остаток счета через баланс даже в особо отдаленных населенных пунктах.

Вкладные операции банка являются основой по привлечению заемных средств, составляющих значительную часть финансовых ресурсов банка. Именно поэтому к разработке депозитной базы нужно подойти как можно тщательней.

В период пандемии коронавируса Национальный банк Казахстана и банки второго уровня расширяют перечень удаленных видов услуг. Клиентам, как физическим, так и юридическим лицам, становятся доступны интернет-банкинг, мобильный банкинг, смс-банкинг, а также онлайн-депозитирование. Таким образом, клиентам не нужно использовать наличные, которые, по данным Всемирной

организации здравоохранения, могут быть одним из каналов распространения COVID-19.

При стабильном функционировании экономики банковский депозит может служить средством реального приумножения капитала населения. Однако в период кризисных явлений, за исключением отдельных случаев, реальная доходность по вкладам находилась в отрицательной зоне.

Тот факт, что именно банковский сектор принимает на себя основные риски по привлечению средств населения в кризисный период, обусловлен в том числе отсутствием четкой государственной стратегии долгосрочного развития альтернативных сберегательных институтов.

Разработка стратегии онлайн-депозитирования, ее практическая реализация, и, как следствие, увеличение эффективной процентной ставки, позволит диверсифицировать риски, увеличить спектр выбора инструментария, заинтересованность населения в инвестировании собственных средств. Одним из главных вопросов государственной стратегии является создание базы в виде проведения сети Интернет для распространения банковского сектора по всей области, так как банкам выгодно развиваться не только в городах и областных центрах, но и за их пределами. Сельские жители также желают сохранить и аккумулировать собственные денежные средства, и поэтому государственная стратегия даст возможность для создания удобной платформы дистанционного банковского обслуживания.

Таким образом, можно отметить, что самой эффективной депозитной политикой, отвечающей требованиям дистанционного обслуживания, обусловленного мировой эпидемией, является политика АО «KASPI BANK». Другие коммерческие банки, последовавшие примеру Каспи Банка, способны получить дальнейшее развитие при условии распространения цифровых банковских услуг в отдаленных населенных пунктах СКО и всей страны, в то же время, способствуя увеличению территории охвата высокоскоростным интернетом, что является актуальным как в условиях локдауна, так и в постковидный период.

Литература

1. Денежно-кредитное регулирование экономики [Текст] / П.М. Сембиева; учебное пособие. - Алматы: Эверо, 2017. - Т.1. - 320 с.
2. Официальный интернет-источник Национального Банка Республики Казахстан. Режим доступа: <https://nationalbank.kz/>
3. Официальный интернет-источник Агентства Республики Казахстан по регулированию и развитию финансового рынка. Режим доступа: <https://www.finreg.kz/>
4. Официальный интернет-источник АО «KASPI BANK». Режим доступа: <https://kaspi.kz/>
5. Официальный интернет-источник ДБ АО «Сбербанк». Режим доступа: www.sberbank.kz
6. Официальный интернет-источник АО «Нурбанк». Режим доступа: www.nurbank.kz
7. Официальный интернет-источник Акимата Северо-Казахстанской области. Режим доступа: <https://www.gov.kz/memleket/entities/sko>
8. Официальный интернет-источник Министерство национальной экономики Республики Казахстан. Комитет по статистике. Режим доступа: <https://stat.gov.kz/>

УДК 336.71

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ІРІ БАНКІ «ҚАЗАҚСТАН ХАЛЫҚ БАНКІ» АҚ ҚЫЗМЕТІНЕ ТАЛДАУ

Бактыбаева Д.С.¹, Карипова А.М.¹, Ахметова Д.Х.¹

¹*М. Қозыбаев атындағы СҚУ, Петропавл қ., Қазақстан*

Андатпа

Банктер – қазіргі заманғы ақша шаруашылығының ажырамас бөлігі, олардың қызметі ұдайы өндіру қажеттілігімен байланысты. Банктер, елдің экономикасы қызмет ететін нарықтық тетіктің негізін құрады. Коммерциялық банктер барлық ақша ағындарының, бірінші кезекте несие ағындарының қозғалысын реттеуге, қоғамның қаржы ресурстарын неғұрлым ұтымды пайдалануды және салымдардан қайтарым барынша жоғары болатын елдің шаруашылық салаларына капиталдың құйылуын қамтамасыз етуге ықпал етуге бағытталған. Банктің нақты жағдайын анықтау банктің өзі үшін ғана емес, көптеген акционерлер мен салымшылар үшін де маңызды. Олар, оларға дамуы нақты пайда әкелетін нақты банктің қаржылық әлауқатына сенімді болуы тиіс.

Қазіргі экономикалық талдау банктің жұмысын объективті бағалау және басқару шешімдерін қабылдау негізінде жатыр. Осыған байланысты банк қызметі саласында терең зерттеулер, сондай-ақ отандық және шетелдік тәжірибені түсіну қажеттілігі туындайды.

Бұл мақалада «Қазақстан Халық Банкі» АҚ қаржылық жағдайына талдау келтіріледі: Банктің негізгі қаржылық көрсеткіштеріне баға берілді, «Қазақстан Халық Банкі» АҚ капиталының өзгеруіне талдау және бағалау жүргізілді. Сонымен қатар, клиенттер қаражаттарының өзгеруіне талдау және банк міндеттемелерінің өзгеруіне талдау жасалды. Сондай-ақ, мақалада банктің кредиттік портфелін талдау және оның ЕДБ-ның жалпы кредиттік портфеліндегі үлесі қаралды, «Қазақстан Халық Банкі» АҚ кірістері мен шығыстары қаралды және талданды.

АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КРУПНЕЙШЕГО БАНКА КАЗАХСТАНА АО «НАРОДНЫЙ БАНК КАЗАХСТАНА»

Бактыбаева Д.С.¹, Карипова А.М., Ахметова Д.Х.¹

¹*СҚУ им. М. Козыбаева, г. Петропавловск, Казахстан*

Аннотация

Банки – неотъемлемая составляющая современного денежного хозяйства, их деятельность связана с потребностями воспроизводства. Банки создают основу рыночного механизма, с помощью которого функционирует экономика страны. Коммерческие банки призваны регулировать движение всех денежных потоков, в первую очередь кредитных, способствовать обеспечению наиболее рационального использования финансовых ресурсов общества и перелива капитала в те отрасли хозяйства страны, где отдача от вложений будет максимальной. Определение реального состояния банка имеет огромное значение не только для самого банка, но и для многочисленных акционеров и вкладчиков. Они должны быть уверены в финансовом благополучии конкретного банка, развитие которого приносит им реальную выгоду.

Современный экономический анализ лежит в основе объективной оценки работы банка и принятия управленческих решений. В связи с этим возникает необходимость глубоких исследований в области банковской деятельности, а также осмысления отечественного и зарубежного опыта. В данной статье приводится анализ финансового состояния АО «Народный Банк Казахстана»: дана оценка основным финансовым показателям Банка, проведен анализ и оценка изменения капитала АО «Народный Банк Казахстана». Кроме того, проведен анализ изменений средств клиентов и анализ изменений обязательств Банка. Также в статье рассмотрен анализ кредитного портфеля банка и его доля в общем кредитном портфеле БВУ, рассмотрены и проанализированы доходы и расходы АО «Народный Банк Казахстана».

ANALYSIS OF THE LARGEST BANK OF KAZAKHSTAN JSC «HALYK BANK OF KAZAKHSTAN»

D.S. Baktybaeva¹, A.M. Karipova, D.Kh. Akhmetova¹

¹*M. Kozybayev North Kazakhstan University, Petropavlovsk, Kazakhstan*

Annotation

Banks are an integral part of the modern monetary economy, their activities are related to the needs of reproduction. Banks form the basis of the market mechanism by which the country's economy operates. Commercial banks are designed to regulate the flow of all cash flows, primarily credit, to help ensure the most rational use of society's financial resources and the flow of capital to those sectors of the country's economy where the return on investment will be maximum. Determining the real state of the Bank is of great importance not only for the Bank itself, but also for numerous shareholders and depositors. They should be confident in the financial well-being of a particular Bank, the development of which brings them real benefits

Modern economic analysis is the basis for an objective assessment of the Bank's performance and management decision - making. In this regard, there is a need for in-depth research in the field of banking, as well as understanding of domestic and foreign experience.

This article provides an analysis of the financial condition of Halyk Bank of Kazakhstan JSC: an assessment of the main financial indicators of the Bank, an analysis and assessment of changes in the capital of Halyk Bank of Kazakhstan JSC. In addition, the analysis of changes in customer funds and the analysis of changes in the Bank's obligations was carried out. The article also considers the analysis of the Bank's loan portfolio and its share in the total loan portfolio of STB, considers and analyzes the income and expenses of Halyk Bank of Kazakhstan JSC.

Кіріспе

«Қазақстан Халық Банкі» АҚ 90-жылдан аса қызмет көрсетіп келе жатқан Қазақстан Республикасының ірі әмбебап коммерциялық банктердің бірі.

«Қазақстан Халық Банкі» АҚ негізі қайта құрылған Қазақстан Республикасы Жинақ банкінің базасында қаланған, ал алғашқы жинақ кассасы 1923 жылы, Ақтөбе қаласында ашылған. 1936 жылы, Алматы қаласында КСРО Жинақ банкінің филиалы ашылды.

Ақтөбедегі жинақ кассасы ашылғаннан кейін 4 жылдың ішінде республикадағы кассалар саны 335 болды.

1960 жылдың аяғына қарай жинақ кассаларындағы салымшылар саны 1770 мың адам болды, ал салым ақшаның көлемі 322,7 млн сомды құраса, салымның бір адамға шаққандағы орташа мөлшері 182 сом болды. Жинақ кассаларының саны 1950 – 1960 жылдар аралығында 1,8 есеге өсіп, 1960 жылдың аяғында 2805 – ке жетті.

1998 жылдың шілде айында банк жабық акционерлік қоғамнан «Қазақстанның Халық Жинақ Банкі» ААҚ болып қайта құрылды.

Зерттеу әдістері

Кестеде Банктің соңғы үш жыл ішіндегі қаржылық көрсеткіштері көрсетілген.

Кесте 1

«Қазақстан Халық банкі» АҚ-ң қаржылық көрсеткіштері

(млн.тенге)

Көрсеткіште р	2017ж	2018ж	2019ж	2018ж/2017ж		2019ж/2018ж	
				+/-	%	+/-	%
Жарғылық капитал	143695	209027	209027	65332	45,47	0	0,00
Меншікті капитал	934457	1065646	1307223	131189	14,04	241577	22,67
Жиынтық активтер	8857781	8959024	9234758	101243	1,14	275734	3,08
Жиынтық міндеттемелер	7923324	7893378	7927535	-29946	-0,38	34157	0,43
Таза пайда	173463	253431	334511	79968	46,10	81080	31,99

Жоғары кестедегі мәліметтер бойынша жарғылық капитал мөлшері соңғы екі жыл тұрақты. Ал меншікті капитал жылдан жылға асқан, 2018 жылы- 45,47 пайызға, яғни 65332 млн. теңгеге. 2019 жылы- 22,67 пайызға, яғни 241577 млн. теңгеге өсті. Жиынтық активтер де жылдан жылға өскен, 2018 жылы- 1,14 пайызға, ал 2019 жылы- 3,08 пайызға өсті. Сонымен қатар міндеттемелер, 2018 жылы- 29946 млн. теңгеге азайды, ал 2019 жылы- 34157 млн. теңгеге артқан. Таза пайда 2018 жылы- 46,10 пайызға өсті, 2019 жылы өткен жылдан- 31,99 пайызға өскен, яғни- 81080 млн. теңгеге таза пайда артқан.

Өз қызмет барысында кез келген ұйым түрлі тәуекелдерге ұшырайды және солардың біріншісі, ол салынған қаражаттардан айырлу тәекелі. Банк өз қаражаттарын да тартылған қаражаттарды да жоғалтып алуға тәуекелді. Бірақ, жағымсыз жағдайлар туған кезде пайда болған шығын ең алдымен банктің меншікті капиталы есебінен жабылады, тек меншікті қаражат жеткіліксіз болғанда ғана- кредиторлар да шығынға ұшырына бастайды. Осыдан, капитал, кредиторлардың қаражаттарын жоғалту тәуекелін минимизациялау үшін қорғаныс механизмі ролін атқарады.

Кесте 2-де Банктің капиталының соңғы үш жылдағы өзгерісі көрсетілген.

Кесте 2

Банк капиталының өсу қарқыны

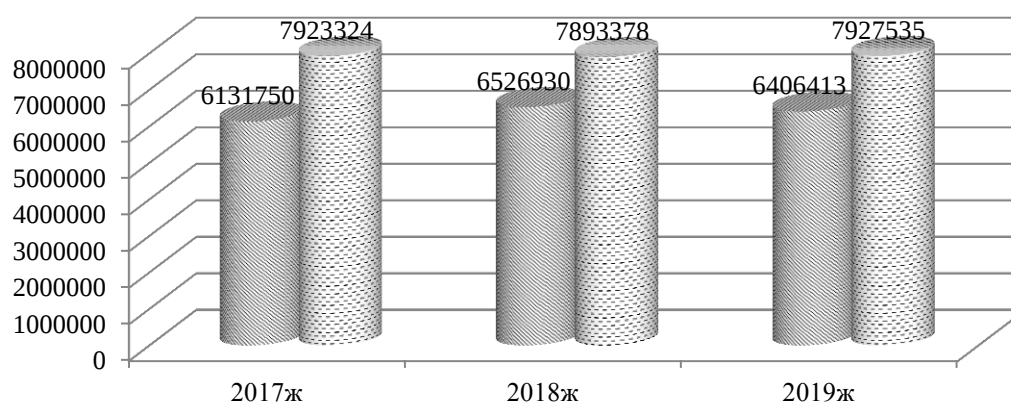
(млн.тенге)

Капитал	2017ж	2018ж	2019 ж	Өсу қарқыны (%)	
				2018ж/ 2017ж	2019ж/ 2017ж
Жарғылық капитал	143695	209027	209027	45,47	0,00
Эмиссионды табыс	1839	1839	3967	0,00	115,72
Сатып алынған меншікті акциялар	(102234)	(111441)	(114634)	9,01	2,87
Бөлінбеген пайда және басқа резервтер	820716	966215	1208957	17,73	25,12
Барлық капитал	934457	1065646	1307223	14,04	22,67

Кесте мәліметі бойынша Банк капиталы жылдан жылға артқан, 2018 жылы Банк капиталы 14,04% өссе, 2019 жылы Банк капиталы 22,67% артты. Банк капиталының өсуі негізінен бөлінбеген пайда және басқа резервтер есебінен өсті, олар 2018 жылы 17,73% артты, ал 2019 жылы 25,12 артты.

Эмиссионды табыс 2018 жылы өзгеріссіз қалса, 2019 жылы 115,72% өсті.

Төменгі суретте Банктің негізгі міндеттемелерінің бірі- клиенттердің қаражаттары берілген.



▨ Клиенттердің қаражаттары (млн. тенге)

▨ Барлық міндеттемелер (млн. тенге)

Сурет 1. Банк клиенттерінің қаражаттары мен Банктің барлық міндеттемелері

Суреттегі мәліметтері бойынша клиенттердің қаражаттары 2017 жылы 6131750 млн. тенге болса, 2018 жылы олар 6,44 пайызға өсті да 6526930 млн. теңгені құрады, ал 2019 жылы клиенттердің қаражаттары 6406413 млн. теңгеге дейін азайды.

Зерттеу нәтижелері

Нарықтық экономикаға көшумен байланысты несие портфелін қалыптастыру, басқару механизмін дамыту және жетілдіру мәселесі, оның тәуекелдерін минимизациялау мақсатында өзекті және маңызды.

Қазіргі таңда несие портфелі белгілі бір критерий болып табылады, ол арқылы банктің несие саясатының сапасын айтуға болады және есепті кезеңде несиелік қызметтің нәтижелерін болжауға болады.

Төменгі кестеде Банктің және ЕДБ несие портфельдеріндегі өзгеріс берілген.

Кесте 3

Банктің несие портфелінің және ЕДБ несие портфельдеріндегі өзгеріс

(млн.теңге)

Банктің атауы	Несие портфелі			2018ж/2017ж		2019ж/2018ж	
	2017ж	2018ж	2019ж	+/-	%	+/-	%
«Халық Банкі» АҚ	2650060	3954754	4245807	1304694	49,23	291053	7,36
ЕДБ	13590511	13762741	14741979	172229	1,27	979238	7,12

Кестенің мәліметі бойынша Банктің несие портфелі артқан: 2018 жылы несие портфелі 49,235% өсті, ал 2019 жылы несие портфелі 7,36% өсті. Несие портфелінің артуы- банк клиенттерінің көбеуінің бір көрсеткіші.

ЕДБ несие портфельдері де артты: 2018 жылы несие портфельдері 1,27% артса, 2019 жылы 7,12% артты.

Банк жұмысының нәтижелігі ол олған пайдасы. Төменгі кестеде Банктің табыс пен шығысына талдау берілген.

Кесте 4

Банк табыс пен шығыстары

(млн.теңге)

Көрсеткіште р	2017 ж	2018ж	2019ж	2018ж/2017ж		2019ж/2018ж	
				+/-	%	+/-	%
Пайыздық табыс	497597	675699	701350	178102	35,79	25651	3,80
Басқа пайыздық табыс	8731	6342	8954	-2389	-27,36	2612	41,19
Пайыздық шығыс	(257805)	(333772)	(312326)	-75967	29,47	21446	-6,43
Құнсыздануға резерв қалыптастыруға дейінгі таза пайыздық табыс	248523	348269	397978	99746	40,14	49709	14,27

Кредиттік шығындар	(6730 2)	(31995)	(30054)	35307	-52,46	1941	-6,07
Таза пайыздық табыс	18121 1	316274	367924	13506 3	74,53	51650	16,33
Қызметтер мен комиссиялардан түскен табыс	87640	113241	123256	25601	29,21	10015	8,84
Қызметтер мен комиссиялардан шығын	(2673 2)	(39006)	(54646)	- 12274	45,92	- 15640	40,10
Қызметтер мен комиссиялардан таза табыс	60908	74235	68610	13327	21,88	-5625	-7,58
Табыс немесе шығыс арқылы әділ құнмен бағаланатын қаржы активтер мен міндеттемелерден таза пайда	31423	114158	(18734)	82735	263,29	- 13289 2	-116,41
Сатуға арналған инвестициялық құнды қағаздардан түскен таза өткізу (шығыны) пайдасы	1064	2428	8138	1364	128,20	5710	235,17
Шетел валютасымен операциялар ынан түскен таза өткізу (шығыны) пайдасы	(4949)	(64577)	45379	- 59628	1204,8 5	10995 6	-170,27
Сақтандыру	55108	67315	92983	12207	22,15	25668	38,13

қызметтен табыс							
Ассоциация ланған ұйымдағы пайдағы үлесі	-	2899	5742	-	-	2843	98,07
Басқа табыстар	23618	21765	36043	-1853	-7,85	14278	65,60
Басқа пайыздық емес табыстар	10626 4	143988	169551	37724	35,50	25563	17,75
Операционд ы шығыстар	(1057 97)	(137223)	(14222 6)	- 31426	29,70	-5003	3,65
Қаржылық емес активтердің күнсыздану ынан болған шығын	(6533)	(27308)	(7429)	- 20775	318,00	19879	-72,80
Несие шығандары бойынша ба сқа шығындар ы (құру)/қал пына келтіру	1737	15951	(1308)	14214	818,31	- 17259	-108,20
Сақтандыру шығындары	(4861 5)	(59986)	(84637)	- 11371	23,39	- 24651	41,09
Пайыздық емес шығындар	(1592 08)	(208566)	(23560 0)	- 49358	31,00	- 27034	12,96
Салық салуға дейінгі пайда	18918 5	325931	370485	13674 6	72,28	44554	13,67
Табыс салығы бойынша шығындар	(2558 9)	(82474)	(35974)	- 56885	222,30	46500	-56,38
Жалғасы бар қызметтен жыл бойынша табыс	16358 7	243457	334511	79870	48,82	91054	37,40
Тоқтатылға	9876	9974	-	98	0,99	-	-

н қызметтен табыс							
Таза пайда	17346 3	253431	334511	79968	46,10	81080	31,99

Кесте мәліметі бойынша Банктің таза табысы жылдан жылға өскен, 2018 жылы 79968, ал 2019 жылы 81080 млн. теңгеге өсті. Таза табыстың жылдан жылға өсуі Банктің өте нәтежелі жұмыс істеуінің көрсеткіші.

Қорытынды

Қорыта келгенде, банктің қаржылық жағдайы банк үшін ғана маңызды емес, ол банк акционерлері, клиенттері, салымшылары үшін де өте маңызды. Қарастырылған Банк Қазақстандағы ірі банктердің бірі, Банктің таза пайдасы жылдан жылға өскен, басқа да қаржылық көрсеткіштерін талдай келе Банктің жағдайы жақсы деп қорытындылаймыз.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Анализ деятельности коммерческого банка. Владивосток. Издательство ВГУЭС 2004г.
2. Экономический анализ деятельности коммерческого банка. М.: Логос, 2000г. Батракова Л.Г.
3. <https://halykbank.kz/>

ӘОЖ 32.019.5
МҒТАР 19.41.09

«ТҮРКІСТАН ЖИНАҒЫН» ЗЕРТТЕУДІҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Жақып М.Қ.¹

¹*филология ғылымдарының кандидаты (PhD), доцент (of Associate Professor)*
«Манаш Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті» КЕАҚ
(Қазақстан, Петропавл). e-mail: mzhakyp@mail.ru

Аңдатпа

Әлемнің көптеген елдерінде әртүрлі тілдерде шығарылып тұрған газет-журналдар мен кітаптардағы жалпы Орталық Азия, оның ішінде Түркістан өлкесіне, Қазақстанға қатысты материалдар 1867 жылдан бастап жинақтала бастаған. Бұл жұмыс арадағы үзілістерді қоса есептегенде 1939 жылға дейін жүргізіліп, соның нәтижесінде жалпы көлемі 594 том болатын, өте көлемді және ғылыми мәні ерекше «Түркістан жинағы» құрастырылған. Түркістан өлкесінің тұңғыш генерал-губернаторы К.П. фон-Кауфманның арнайы нұсқау-тапсырмасымен кезінде бір ғана дана етіп жасалған, түпнұсқасы Ташкент қаласында, Өзбекстан Республикасының Ә. Науайы атындағы Ұлттық кітапханасының сирек қолжазбалар мен кітаптар қорында сақтаулы тұрған бұл жинаққа патшалық Ресейдің ғана емес, өзге де шет жатқан мемлекеттердің газет-журналдарында жарық көрген әртүрлі жанрлардағы журналистік материалдар топтастырылған. Олардың ішінде қазақ халқының сол кездегі өміріне қатысты дерек, мәліметтер көптеп кездеседі.

Кілт сөздер: Түркістан жинағы, Түркістан өлкесі, қайталанбас энциклопедия, қазақ халқы, жазбаша түпнұсқа, мерзімді баспасөз, журналистика тарихы.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИССЛЕДОВАНИЯ «ТУРКЕСТАНСКОГО СБОРНИКА»

Жақып М.Қ.¹

¹*кандидат филологических наук (PhD), доцент (of Associate Professor)*
НАО «Северо-Казахстанский университет имени Манаша Козыбаева»
(Казахстан, г. Петропавловск), e-mail: mzhakyp@mail.ru

Аннотация

В 1867 году газеты, журналы и книги, издаваемые на многих языках по всему миру, начали собирать материалы о Средней Азии в целом, включая Туркестанскую область и Казахстан. Эта работа велась до 1939 года с перерывами, в результате чего был составлен очень большой и научно значимый «Туркестанский сборник» общим объемом 594 тома. Первый генерал-губернатор Туркестанской области К.П. Изготовлен в единственном экземпляре по специальному поручению фон Кауфманна, оригинал изготовлен в Ташкенте, А. Коллекция, хранящаяся в собрании редких рукописей и книг Национальной библиотеки им. Навои, включает публицистические материалы различных жанров, опубликованные в газетах и журналах не только царской России, но и других зарубежных стран. О жизни казахского народа того времени известно очень много.

Ключевые слова: Туркестанский сборник, Туркестанский край, уникальная энциклопедия, казахский народ, письменный источник, периодическая печать, история журналистики.

PERIODICAL PRESS OF TSARIST RUSSIA – PROPAGANDIST OF THE COLONIAL POLICY OF THE KAZAKH LAND

M.K. Zhakyp¹

¹*Candidate of Philology (PhD), Associate Professor
NJSC «North Kazakhstan University named after Manash Kozybayev»
(Kazakhstan, Petropavlovsk), e-mail: mzhakyp@mail.ru*

Abstract

In 1867, newspapers, magazines and books published in many languages around the world began to collect materials about Central Asia as a whole, including the Turkestan region and Kazakhstan. This work was carried out until 1939 with interruptions, as a result of which a very large and scientifically significant "Turkestan Collection" with a total volume of 594 volumes was compiled. The first governor-general of the Turkestan region K.P. Made in a single copy on a special commission from von Kaufmann, the original was made in Tashkent, A. Collection stored in the collection of rare manuscripts and books of the National Library named after Navoi, includes journalistic materials of various genres, published in newspapers and magazines not only in Tsarist Russia, but also in other foreign countries. A lot is known about the life of the Kazakh people of that time.

Key words: Turkestan collection, Turkestan region, unique encyclopedia, Kazakh people, written source, periodicals, history of journalism.

Негізгі ережелер

Елбасымыз Нұрсұлтан Назарбаев 2018 жылғы 21 қарашада жарық көрген «Ұлы даланың жеті қыры» атты мақаласында: «Бүгінде төл тарихымызға оң көзқарас керек. Бірақ қандай да бір тарихи оқиғаны таңдамалы және конъюнктуралық тұрғыдан ғана сипаттаумен шектелуге болмайды. Ақ пен қара – бір-бірінен ажырамайтын ұғымдар. Бұлар өзара бірлескенде жеке адамдардың да, тұтас халықтардың да өміріне қайталанбас реңк береді. Біздің тарихымызда қасіретті сәттер мен қайғылы оқиғалар, сұрапыл соғыстар мен қақтығыстар, әлеуметтік тұрғыдан қауіпті сынақтар мен саяси қуғын-сүргіндер аз болмады. Мұны ұмытуға хақымыз жоқ. Көпқырлы әрі ауқымды тарихымызды дұрыс түсініп, қабылдай білуіміз керек», - деп жазғаны белгілі [1].

Журналистиканың дербес саласы саналатын баспасөздің шығарыла бастауы мен дамуы – бүкіл адамзат ғұмырындағы маңызды әлеуметтік оқиға болумен бірге кез-келген мемлекеттің өз саяси және экономикалық бағыт-бағдарын айқындап, өркендеуіне ерекше ықпал етіп отыратын айрықша құбылысқа айналғаны о бастан-ақ белгілі.

Бүгінде әлемнің қандай елі, саяси ұйымы, қоғамдық құрылымдары мен топтары болсын, мерзімді басылымдарсыз өмір сүріп, қызмет етуі мүмкін емес. Газет-журналдар – өзі жарық көріп тұрған дәуір мен кезеңнің үні және айнасы, ақпарат алмасудың көзі, қоғамдық пікір білдірудің қайнар бұлағы ғана емес, әралуан көзқарастардың пайда болып, қалыптасуына, сол арқылы барлық деңгейдегі басқару ісін жүргізуге орасан зор әсер ете алатын қуатты күш ретінде әбден танылып, мойындалған.

Қазіргі кезде етек-жеңі жиылған, дамудың өзіне ғана тән арнасын тауып, тұрақты өркендеу жолына түскен Қазақстан Республикасының бүкіләлемдік ақпарат кеңістігіне белсенді түрде енуіне байланысты еліміздің бұқаралық коммуникация құралдарының қазіргі қоғамда қалай, қай бағытта және қандай деңгейде дамып келе

жатқанын ғылыми сарапқа салу ғана емес, сонымен бірге қазақ журналистикасында баспасөз тарихының өткен кезеңдеріне талдау жасау арқылы зерттеу жүргізу ісі де өте өзекті және маңызды мәселеге айналып отыр.

Рухани және білім беру саласын дамыту, елдің мәдени мұрасының сақталуы мен тиімді пайдалануын қамтамасыз ету жөнінде мақсат қойылып, соған сәйкес елдің маңызды тарихи-мәдени және сәулет ескерткіштерін қайта жаңғырту; мәдени мұраны, соның ішінде қазіргі заманғы ұлттық мәдениетті, ауыз әдебиетін, дәстүрлер мен әдет-ғұрыптарды зерделеудің тұтастай жүйесін құру; көркем және ғылыми толық дестелерін шығару арқылы ұлттық әдебиет пен жазудың сан ғасырлық тәжірибесін қорыту және т.б. міндеттерге сәйкес жүргізіліп жатқан қазақ журналистикасы ғылымы бойынша баспасөз тарихының тың беттерін түгендеу ісі әлі де жеткіліксіз дәрежеде екенін мойындауға тиіспіз.

Біздің таңдап алған тақырыбымыздың ерекше мәнге ие, өзекті екендігін «ақпараттық қоғам», «ақпараттық кеңістік», «ақпарат тасқыны» сияқты айрықша саяси мәні тереңде жатқан ұғымдар күнделікті қолданысқа еніп қана қоймай, еліміздің даму деңгейін танытатын, мемлекетіміздің саяси-демократиялық ұстанымын білдіретін тұжырымдар ретінде қалыптаса бастауы да айқын аңғартады.

Расында да, саяси-экономикалық және әлеуметтік өркениет шыңына шығуға ұмтылған елдердің сапынан өз орнын тапқан тәуелсіз Қазақстан журналистикасы тарихының тереңіне көз жіберсек, қазақ елінің аумағында газет-журналдардың шығарылуы, баспа және баспагерлік жұмыстарының жолға қойылуы – мемлекетіміздің мәдени-рухани даму дәрежесінің көрсеткіші ретінде көрінумен бірге мемлекетіміздің саяси бағыт-бағдарының қалыптасуы мен дамуының дәрежесін танытатын таразы, халқымыздың өмірі мен тыныс-тіршілігінің өткені мен бүгінгі жағдайын дәл байқап-білуге көмектесетін жылнама деп бағалауға лайық.

Осы тұрғыдан пайымдасак, XIX ғасырдың соңы пен XX ғасырдың бас кезінде мерзімді басылымдардың пайда болып, жарық көруі қазақ халқының өткен өмірінде ерекше қоғамдық-мәдени мәні мен маңызы бар оқиға болып жазылып қалды. Бастапқы кездері қарапайым ақпараттық-хабарламалық сипатымен көрінген байырғы баспасөз уақыт өте келе саяси басқару ісін қамтамасыз етудегі идеялық іс-әрекеттің қуатты қозғаушы күші және дәстүрлі дем берушісі деңгейіне жетті.

Кіріспе

Қазіргі қазақ журналистикасының сабырлы да байыпты саясат нысаны мен құралына айналуына, осы заманғы қоғамның саяси санасы мен саяси мәдениетін қалыптастыруға, өкімет орындары мен қоғамның өзара бірлесе, мүдде тоғыстыра әрекет етуіне, яғни жаңа журналистиканың саяси үдеріске толыққанды атсалыса алатын әлеуметтік-саяси институт дәрежесіне дейін өсуіне баспасөз тарихы бойынша осы заманғы талаптарға сәйкес ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуді қажет ететін, қазақ даласы мен одан тысқары аймақтарда өткен дәуірлерде жарық көріп тұрған, халқымыздың сол кезеңдердегі тыныс-тіршілігін тұрақты түрде жазып тұрған газет-журналдар да өз үлестерін қосқаны сөзсіз.

Міне, Қазақстан журналистикасындағы жан-жақты ғылыми таразыға тартып, сарапқа салуды қажет ететін мерзімді басылымдар саласын зерттеудің осындай келелі нысаны, халқымыздың рухани өмірінде ерекше маңызды осындай көне жазбалардың бірі – «Түркістан жинағы» [2] болып табылады.

Әлемнің көптеген елдерінде әртүрлі тілдерде шығарылып тұрған газет-журналдар мен кітаптардағы жалпы Орталық Азия, оның ішінде Түркістан өлкесіне, Қазақстанға қатысты материалдар 1867 жылдан бастап жинақтала бастаған. Бұл

жұмыс арадағы үзілістерді қоса есептегенде 1939 жылға дейін жүргізіліп, соның нәтижесінде жалпы көлемі 594 том болатын, өте көлемді және ғылыми мәні ерекше «Түркістан жинағы» құрастырылған. Түркістан өлкесінің тұңғыш генерал-губернаторы К.П. фон-Кауфманның арнайы нұсқау-тапсырмасымен кезінде бір ғана дана етіп жасалған, түпнұсқасы Ташкент қаласында, Өзбекстан Республикасының Ә. Науайы атындағы Ұлттық кітапханасының сирек қолжазбалар мен кітаптар қорында сақтаулы тұрған бұл жинаққа патшалық Ресейдің ғана емес, өзге де шет жатқан мемлекеттердің газет-журналдарында жарық көрген әртүрлі жанрлардағы журналистік материалдар топтастырылған. Олардың ішінде қазақ халқының сол кездегі өміріне қатысты дерек, мәліметтер көптеп кездеседі.

Осы заманғы шетелдік және отандық ғалым-зерттеушілер жиі қолданып жүрген, әлемдік ғылыми ортада кеңінен тараған әдіс-тәсілдерді қолдану арқылы қазақ журналистикасын зерттеудегі «Түркістан жинағына» топтастырылған патшалық Ресей баспасөзінің маңызын бұқаралық коммуникация теориясы және журналистика тарихы тұрғысынан айқындау – жаңа ғылыми нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік береді деп есептейміз.

Тарата айтсақ, «Түркістан жинағынан» XIX ғасырдың соңы мен XX ғасырдың басындағы баспасөз тарихын зерттеуге қажетті өте көп мазмұндық және деректік материалдар таба аламыз. Бұл жинақты баспасөз тарихын зерттеудің ғылыми-әдістемелік әдіс-тәсілдері арқылы сарапқа салу қазақ журналистикасының дамып, қалыптасуындағы патшалық Ресей газет-журналдарының орны; сол дәуірдегі орыс мерзімді баспасөзінің қазақ тақырыбын жазудағы ресми өкіметпен қарым-қатынасы мен газет-журналдардың отаршылдық идеяны таратудағы қызметі; жинаққа енгізілген материалдар жарияланған газет-журналдардың сипаты мен саяси бағыт-бағдары, мерзімді баспасөз материалдарындағы қазақ халқының әлеуметтік жағдайы және т.б. мәселелер туралы жаңа ғылыми-теориялық тұжырымдамалар жасауға мүмкіндік береді.

Материалдар мен әдістер

Тақырыптың зерттелу деңгейі. Қазақ журналистикасындағы баспасөз тарихы ғана емес, жалпы қазақ халқының тарихы туралы көптеген құнды мәліметтер жинақталған, бұған дейін терең зерттеле қоймаған, қазақ халқының өткен ғасырдағы тарихын, әдебиетін, мәдениетін, салт-дәстүрін, тұтас алғанда, ұлттық ерекшеліктерін бейнелейтін, саналуан мерзімді басылымдар бен кітаптардың құнды материалдарын қойнауында сақтаған рухани мұраларымыздың бірі «Түркістан жинағы» туралы бұған дейін, патшалық Ресей және кеңестік жүйе тұсында ғылыми әдебиеттерде біршама мәліметтер жарияланған.

«Түркістан жинағының» ғылыми құндылығы жайындағы пікірлер патшалық Ресей аумағында шығарылып тұрған мерзімді баспасөз және ғылыми жинақтар беттерінде XIX ғасырдың соңы мен XX ғасырдың бас кезінде-ақ жарық көре бастады. Мысалы, орыс ғалымдары Д.Н. Лагофет [ТЖ. – 495 т. – 181 б.], А.Ф. Мидденфорф [ТЖ. – 320 т.], В.Р. Розен [ТЖ. – 1886. – 381 т. – 38 б.], И.В. Мушкетов [ТЖ. – 1915. – 558 т. – 1 б.] өз еңбектерінде «Түркістан жинағының» құрастырылып, жарық көре бастауын ерекше тарихи оқиға деп бағалады.

Сонымен бірге «Түркістан жинағының» алғашқы құрастырушысы М.И. Межовтың қысқаша өмірбаяндық деректері әртүрлі энциклопедиялық сөздіктерге енгізіліп, оның ғылыми мұралары жайында жазылған ресейлік ғалымдар З.Л. Фрадкинаның [3], И.В. Здобновтың [4], А.Н. Бученковтың [5], О.Г. Ласунскийдің [6] жазбалары жарық көрген.

Тұтас алғанда, қазақ филологиясы ғылымында қазақ журналистикасын зерттеудегі «Түркістан жинағының», онда топтастырылған патшалық Ресей тұсындағы орыс баспасөзінің маңызы арнайы қарастырылмаған.

Аталған жинақтағы баспасөз материалдарын ғылыми айналымға енгізуді мақсат еткен, Қазақстан аумағында жарық көрген, ғылымның басқа салаларына арналған еңбектердің өзі санаулы ғана. Мұның өзіндік себептері де бар. Оның ең бастысы – Қазақстан Республикасы КСРО-ның бір құрамдас бөлігі ретінде құрсауда қалып қойған кеңестік билік тұсындағы саяси талап тұрғысынан алып қарағанда, журналистика ғылымында жергілікті қазақ халқының ұлттық мүддесі тұрғысынан еркін ғылыми пікір білдіруге мүмкіндік беріле бермейтін еді.

Соған қарамастан, кеңестік цензураның қатаң сүзгісінен тайсалмай, «Түркістан жинағын» зерттеп, ондағы қазақ халқының тарихына қатысты баспасөз материалдарын алғаш рет ғылыми айналымға түсіру ісіне жол ашқан ғалымдардың қатарында көрнекті тарихшы Ермұхан Бекмаханов ерекше орын алады.

Е. Бекмахановтың «Қазақстан XIX ғасырдың 20-40 жылдарында» атты іргелі еңбегі [7] бүгінде бүгінде тек тарихшылар үшін ғана емес, гуманитарлық ғылымның барлық саласының мамандары үшін ең құнды мұраға айналған.

Бұл кітаптың бірінші басылымын тарих ғылымдарының докторы, профессор М.П. Вяткиннің жалпы редакциялауымен Қазақтың біріккен мемлекеттік баспасы 1947 жылы орыс тілінде басып шығарған еді. Арада 45 жыл өткен соң, 1992 жылы Алматыдағы «Санат» баспасы тарих ғылымдарының докторы, профессор Ә. Тәкеновтің редакциялығымен оның екінші басылымын жарыққа шығарды. Қазақ тіліндегі тұңғыш нұсқа болып табылатын, орыс тіліндегі екінші басылымынан аударылып, басылған, екі бөлімнен тұратын бұл еңбекте қазақтардың XIX ғасырдағы шаруашылығы, әлеуметтік жағдайы, Қазақстан мен Ресей арасындағы байланыс, Орта Азия хандықтарымен қарым-қатынас, Кенесары Қасымовтың 10 жыл бойы (1835-1845) жүргізген ұлт-азаттық күресі баяндалған [7, 4 б.].

Е. Бекмахановтың аталған еңбегін аудармашылар: Ә. Қазтаев (автордан, кіріспе, әдебиетке, архив деректеріне және фольклорлық материалдарға шолу, қорытынды, сілтемелер); Р. Сәбитов (1 және 2 тараулар); М. Неталиев (3 және 4 тараулар, пайдаланылған архивтік қорлардың тізімі, пайдаланылған әдебиеттер тізімі); Ш. Әмірбеков (5, 6, 7, 8, 9 және 10 тараулар) қазақ тіліне аударған. Кітаптың қазақшаға аударылуын жазушы Кәрібай Ахметбекұлы ұйымдастырған [7, 417 б.].

Өзінің осынау өте бағалы еңбегінде Е. Бекмаханов қазақ тарихының баспасөз беттерінде жазылуы, яғни журналистика тарихына байланысты бірқатар ғылыми тұжырымдарын ортаға салған. Мысалы, зерттеуші кітаптың «Әдебиетке, архив деректеріне және фольклорлық материалдарға шолу» атты тарауының «а) Әдебиетке шолу» деп аталатын бөлімінде: «Мынаны айта кету керек: қазақтардың шаруашылығы мен тұрмысы туралы бай этнографиялық материалдар революцияға дейінгі журналдар мен мерзімді емес басылымдарда шашырап жатыр («Вестник Европы», «Русский Вестник», «Русская мысль», «Записки ИРГО», «Земледелие», «Журнал Министерства Юстиции» және басқалар)» [7, 13 б.], - деп жазған.

Тарихшы осы тараудың «ә) Архив деректері» атты бөлімінде Қазақстанның XIX ғасырдың бірінші жартысындағы тарихы бойынша әр түрлі архив қоймаларында көп-көп архивтік құжаттар сақталғанын, автордың қандай архивтердегі материалдарды ақтарып, зерттегеніне тоқтала келіп, «Әлішер Науаи атындағы кітапхананың (Ташкент) шығыс бөлімінен көп томдық (530 том) «Түркістан жинағы» пайдаланылғанын» [7, 30 б.] айтады. Сондай-ақ, еңбектің

соңында берілген пайдаланылған архивтік қорлардың тізімінде де «Түркістан жинағының» материалдары [7, 409 б.] көрсетілген.

Бұл жерде «Түркістан жинағының» қанша томнан тұратыны жөніндегі деректің дұрыс көрсетілмеуі, яғни жинақтың 530 том екені көрнекті тарихшының еңбегін басып шығарған баспаның тарапынан жіберілген қате болса керек деп санаймыз. Өйткені осындай күрделі және жүйелі еңбек жазып, қазақ ғылымында есімі алтын әріптермен жазылып қалған ғұлама ғалымның «Түркістан жинағы» 1867 – 1936 жылдар аралығында құрастырылғаны, ол барлығы 594 томнан тұратыны туралы мәліметті білмеуі мүмкін емес.

Е. Бекмаханов біз талдап отырған ғылыми еңбегінде «Түркістан жинағындағы» М. Граменицкийдің «Сібір қырғыздарының даласы» [7, 387 б.], А. Евреиновтің «Ішкі немесе Бөкей қырғыз-қазақ ордасы» [7, 388 б.], С. Севрюгиннің «Теңіз балықшыларында жұмыс істейтін қырғыздар» [7, 319 б.], П. Семеновтың [7, 392 б.], 1834 жылы Ново-Александровск бекінісімен Хиуаға жіберілген тілмаш армян Турпаевтың күнделігі» [7, 392 б.] атты еңбектерді кеңінен қолданғаны хақында мәліметтер келтірген. Тарихшы-ғалым «Түркістан жинағынан» алынған материалдарға сілтеме жасаған сайын бұл жинақтың Ташкенттегі Ө. Науайы атындағы мемлекеттік кітапханада сақтаулы тұрғанын атап көрсетіп отырған. Бұларға қоса автор пайдаланылған әдебиеттер тізімінде «Түркістан жинағындағы» «Қырғыз материалдары» [7, 412 б.], В. Поттоның «Қырды шарлағандағы жолжазбаларынан» [7, 413 б.], «Сібір қырғыздары облысын билеушінің архивінен көшірмелер» [7, 413 б.] сияқты еңбектер көрсетілген. Тарихшы еңбегін қазақшаға аударған аудармашылар «Түркістан жинағының» атауын бірде қазақ тілінде, ал енді бірде орыс тілінде «Туркестанский сборник» деп көрсетіп, ұқыпсыздыққа жол беріп алғанын да айта кету керек.

Енді Е. Бекмахановтың еңбегінде «Түркістан жинағындағы» материалдар қалай зерттелгеніне тоқталайық. Тарихшы кеңінен пайдаланған «Түркістан жинағындағы» орыс жазбаларының бірі – Д. Граменицкийдің «Сібір қырғыздарының даласы» атты еңбегі. Е. Бекмахановтың жазуынша, ол «Сібір қырғыздарының Шекаралық басқармасында қызмет істеген Михаил Граменицкий» [7, 85 б.].

Ал «Түркістан жинағында» автордың аты-жөні Д. Граменицкий деп көрсетілген. Міне, осы Д. Граменицкийдің орыс тілінде «Степь Сибирских киргизов» атты мақаласы алдымен «Мирское слово» басылымының 1869 жылғы №24 санында жарық көріп, ол «Түркістан жинағының» 1870 жылғы 25 томының 382-385 беттерінде берілген [ТЖ. – 1870. – 25 т. – 382-385 бб.]. Орыс авторының дәл осы еңбегі «Түркістан жинағының» 1871 жылғы 41 томының 8-13 беттерінде тағы да кездеседі. Тарихшы Е. Бекмахановтың өз еңбегінде қарастырғаны – «Түркістан жинағының» 1871 жылғы 41 томындағы Д. Граменицкийдің мақаласы [ТЖ. – 1871. – 41 т. – 8-13 бб.].

Қазақ халқының тұрмысы, мал және балық шаруашылығымен айналысуы, жерді рулық ерекшеліктер бойынша пайдалануы, ел арасындағы барымташылық, қазақтың ас дайындау дәстүрі, үй тігу әдісі, дінге көзқарасы және басқа мәселелер сөз етілген бұл мақаласында Д. Граменицкий билер мен сұлтандардың жазғы жайылымдарға иелік етуге құқығы болғандығын айта келіп: «Ең тәуір қоныстар мен ең шұрайлы жайылымдарға байлардың киіз үйлері тігіліп, малдары жайылады, ал кедейлердің үлесіне тек жарамсыз жерлер ғана қалады» [7, 85 б.], - деп жазған.

Сондай-ақ, Д. Граменицкийдің аталған мақаласында қазақтар арасындағы қоңсылық жайында: «Баспанасыз, жарлы қырғыздар сұлтанның төңірегіне жиналып, күн көреді. Бейбіт уақытта оған қызметшілер болып еңбектеніп, оның малын

бағады... Егер сұлтанды немесе қандай да бір бай адамды төңіректемесе, олардың аштан өлуіне тура келер еді. Дүние-мүліктен, малдан жұрдай болуы оларды малайлыққа баруға мәжбүр етеді» [7, 92-93 бб.], - деген пікір білдірген.

Е. Бекмахановтың сөз болып отырған еңбегінде сілтеме жасалып, талданған орыс баспасөзіндегі мақалалардың бірі А. Евреиновтың «Ішкі немесе Бөкей қырғыз-қазақ ордасы» деп аталады. А. Евреиновтың бұл мақаласы орыс тілінде «Внутренняя или Букеевская киргиз-казачья орда» деген тақырыппен «Современник» басылымының 99 томы, 2 бөлімінің 49-96 беттерінде жарияланып, «Түркістан жинағының» 1886 жылғы 382 томында берілген [ТЖ. – 1886. – 382 т.].

Е. Бекмаханов талдау жасаған мақаласында А. Евреинов Кіші жүз қазақтарының Еділ мен Жайық өзендері аралығындағы кең далаға көшіп, қоныстану себептеріне тоқталған. Бөкей – Ішкі орда ханы екені, 1828 жылға дейінгі тарихи оқиғалар, Шығай сұлтан, Жәңгір хан, Орданы басқару жөніндегі уақытша кеңес, Исатай Тайманов бастаған көтеріліс туралы деректер келтірген. Ішкі орданың географиялық және статистикалық жағдайына: шекара, жер аумағы, ауа-райы, тау, су, көлдер, орманды жерлер, мал шаруашылығы мен егістік үшін қолайлы жерлер, елді мекендер, Нарын құмының солтүстік-шығысындағы хан ордасы жайына тоқталған. Онда тұрып жатқан қазақтар, олардың немен шұғылданатыны, ел қалың қоныстанған мекендер, Орда халқының жерге қоныстана бастауы, үйлер саны, бай-манаптар, халықтың малмен, сауда ісімен шұғылданып, жәрмеңкелерге қатыса бастауы да назардан тыс қалмаған. Орданы басқару ісіне мән беріліп, дін басылары, олардың білім деңгейі мен құрамы сөз етілген. Өңірдегі азаматтық басқару, Орданың рулар мен ру тармақтарына бөлінуі, ондағы лауазым иелері, олардың міндеттері, құқықтары мен хан билігі, оның қазақтарды жазалау, халықтың хал-ахуалы мен жағдайына қолдау білдіру жөніндегі әрекеттері, ордалықтардан жиналатын салық жайында жазылған. Ішкі орданы басқару жөніндегі уақытша кеңес, оның құқықтары мен міндеттері, іс-қимылдары, қаржы жұмсауы мен үнемдеу мөлшері, орданың әскери қорғаныс, қорғану жүйесі, қоныстағы күзет туралы айтылған. Бөкей ордасы қазақтарының тұрмыс салты, олардың әдет-ғұрыптары, кейбір дәстүрлері: көшіп-қону, қыстау, тамақтану, қайта көшу, киім кию, керекті қажеттіліктері, салтанатқа арналған бұйымдары, әдеп жағдайы, діни сенім-нанымдары, үйлену рәсімдері, ұлттық ойындары, шұғылданатын істері, бақсылық, ақындар өнері жан-жақты суреттелген.

Мақаланың соңында Ішкі Бөкей қазақ ордаларының сұлтандары мен кожаларының тізімі келтірілген.

Е. Бекмаханов өз зерттеуінің қазақтардың әлеуметтік қатынастарын талдауға арналған тарауында А. Евреиновтың аталған мақаласынан мынадай үзінді келтірілген: «Жалпы алғанда ол (зекет) қазақ ордаларында ханның қадір-қасиеті ауызша айтып мадақталуына жатады, онан соң ол ханның қадір-қасиетін көтермелеу үшін оның отбасы, үрім-бұтағымен күнкөрісіне халықтың қаражат жинап беруі түрінде көрінеді. Өзінің негізделуі және халықтың әдет-ғұрпы бойынша, зекет мал санынан алынатын салық, яғни малдың қырықтан бірі ханға берілуі тиіс» [7, 87 б.].

Көрнекті тарихшының іргелі еңбегінде ғылыми тұрғыдан қарастырылған «Түркістан жинағындағы» келесі мақала – С. Севрюгиннің «Теңіз балықшыларында жұмыс істейтін қырғыздар» атты материалы. Бұл баспасөз материалы «Уральские войсковые ведомости» газетінің №33 нөмірінде жарияланып, «Түркістан жинағының» 1870 жылғы 25 томының 369-373 беттерінде берілген [ТЖ. – 1870. – 25 т. – 369-373 бб.].

С. Севрюгин осы мақаласында патшалық Ресей мүддесі үшін балық өнеркәсібімен айналысушылар жұмыс күшін жалдау кезінде оралдық казак жұмысшыларының орнына қазақтарды қабылдауды жөн көретінін, өйткені оларға аз еңбекақы төлеуге, оларды арзандау қара нанмен тамақтандыруға болатынын айтады. Әрине, бұл жерде мақала авторы жергілікті қазақтардың осынау ауыр да азапты жұмыстары үшін болмашы ғана еңбекақы алатындарына жанашырлық білдіріп отырған жоқ, керісінше, Орал казак жұмысшыларының еңбекпен қамтамасыз етілуі қажеттігін ойластырып отыр. Сол себепті де ол балық аулау өнеркәсібінде жергілікті халықты жалдауға мүлдем тиым салып, олардың орнына Орал казак жұмысшыларын жұмысқа қабылдауға мән беру қажеттігін талап еткен.

Е. Бекмаханов аталған баспасөз мақаласындағы қазақтардың әлеуметтік жағдайы, оларға еңбекақының басқаларға, әсіресе орыстар мен казактарға қарағанда аз төленуі, соған қарамастан қазақтардың төмен жалақы үшін ауыр жұмысқа жалдануға мәжбүр болғаны, балық аулау шаруашылығын ұйымдастырушы билік орындарының сол арқылы қаражатты үнемдеу пиғылдары басым жатқанын дәлелдейтін мынадай пікірлерден үзінді келтірген: «Қазақтарды қызметшілікке жалдай алмаймыз, тиімсіз, себебі қырғыздарға (яғни қазақтарға – М.Ж.) берілетін ақымен салыстырғанда казакка әр маусым сайын 3-4 сомдай артық ақы төлеуге тура келеді, бұдан басқа казак қызметшіні өзіміз жеп отырғандай нанмен тамақтандыруға тура келеді, ал қырғыздар болса арпа бидай ұнынан пісірілген жалғыз шелпекті балық майымен қосып жегенге риза» [7, 140 б.].

«Түркістан жинағындағы» Е. Бекмаханов назар аударған баспасөз материалдарының бірі – П. Семеновтың «Записки ИРГО по общей географии» журналының 1867 жылғы 1 томының 181-254 беттерінде жарық көрген және «Түркістан жинағының» 1869 жылғы 15 томының 111-182 беттерінде берілген «Поездка из укрепления Верного через горный перевал у Суок-Тюбе и ущелье Буам к западной оконечности озера Иссык-Куль в 1856 г. (Отрывок из путевых записок)» еңбегі [ТЖ. – 1869. – 15 т. – 111-182 бб.].

Дегенмен Е. Бекмахановтың еңбегінде П. Семеновтың бұл мақаласының тақырыбы нақты көрсетілмей, тек қана материал «Түркістан жинағының» 1868 жылғы XV томының 178 бетінен алынғаны айтылған [7].

Аталған мақаласын орыс зерттеушісі П. Семенов күнделік түрінде жазған. Өзінің Верный бекінісінен Ыстықкөл көлінің батыс жағалауына қарай жасаған саяхатының нәтижесін, ондағы тау жоталарын, жолсапар кезінде болған оқиғалар туралы сөз еткен. Іле Алатауының өсімдіктерге бай өңірлері жайында айта келіп, Іле Алатауының өсімдіктер дүниесінің құрамын кеңінен атап көрсеткен. Өсімдіктерге сипаттама бере келіп, олардың латын тіліндегі атауларын да қоса келтіріп отырған.

Е. Бекмаханов өз еңбегінде П. Семеновтың осы материалына сүйеніп, мынадай тұжырым жасаған:

«Белгілі саяхатшы-зерттеуші П.П. Семенов XIX ғасырдың 60-жылдарында казактардың орыс қоныстанушыларымен өзара қарым-қатынастары туралы былай деп жазды: «Орыстың егіншілік колониясы бұратаналар үшін мұнда орналасқан әскерлерден гөрі әлдеқайда тиімдірек»... олар «өздерінің көшіп-қонып жүрген көршілерімен ұдайы қажет болатын өзара көмекке және екі жақтың өндірген нәрселерін алмасып отыруға негізделген тату қатынаста өмір сүруге» ұмтылады [7, 152 б.].

«Түркістан жинағының» 1867 жылғы 4 томында берілген, 1834 жылы Ново-Александровск бекінісінен Хиуаға жіберілген тілмаш армян Турпаевтың күнделігіне сілтеме жасай отырып [7, 393 б.], Е. Бекмаханов кезінде Хиуа шенділерінің зорлық-

зомбылығы мен қиянатын көріп, қиналған қазақтардың қиын ахуалы туралы Турпаевтың жазбаларынан: «Қырғыздар Хиуа ханының өздеріне жасаған қиянатын айтты, соның бұйрығымен бұдан үш жыл бұрын бұлар тоналыпты, сол жолы 400 қырғыз бауыздалған, 40 әйелді күң етіп алып кеткен. Оның үстіне бұлар астық және тауарлар тасыған кезде өкіртіп салық салады, түйе басынан 5 сомнан, кейде одан да көп ақша алады десті, орыс үкіметін мақтап, тек соған ғана бағынғысы келетіндерін айтты» [7, 162-163 бб.], - деген үзінді келтірген.

Түйіп айтқанда, Е. Бекмахановтың «Қазақстан XIX ғасырдың 20-40-жылдарында» атты іргелі зерттеуін жазу барысында алдымен орыс мерзімді басылымдарында жарияланып, кейін «Түркістан жинағына» жинақталған материалдарды кеңінен қарастырып, оларға жан-жақты тоқталғаны байқалады. Көрнекті тарихшы «Түркістан жинағын» өз еңбегіне көптеген деректік материалдар алынған архив деректерінің бірі ретінде қолданған. «Түркістан жинағын» парақтай отырып, Е. Бекмаханов бірде ондағы орыс баспасөзі материалдарының авторы мен тақырыбын, жинақтың қай жылғы, қай томынан алынғанын толық көрсетіп отырса, кей жағдайда жинақтың томы мен жылын ғана жазған.

Қалай дегенде де, Е. Бекмаханов орыс баспасөзінің беттерінде жазылып қалдырылған қазақ халқының өткен шежіресін зерттеудегі аса бағалы мұра болып саналатын «Түркістан жинағын» алғаш рет парақтап, осы жинақтың журналистика тарихындағы құндылық дәрежесін айқындауға бағыт-бағдар берген аса дарынды зерттеуші деп білеміз.

Нәтижелер, талқылау

Қазақ тарихы ғылымының негізін қалаушылардың бірі Е. Бекмахановтан кейін «Түркістан жинағын» халқымыздың ұлттық мүддесі тұрғысынан зерттеу ісі біраз кенжелеп қалғаны аңғарылады.

Арадағы біраз үзілістен кейін тек өткен ғасырдың 60-жылдарында ғана Қазақстан ҰҒА Орталық ғылыми кітапханасының директоры Н.Б. Ахметованың басшылық етуімен «Түркістан жинағындағы» еліміз туралы деректердің мазмұндалған библиографиялық көрсеткішін жасау қолға алынды. Аталған кітапхананың жетекші мамандары көрші мемлекеттерге іссапарға жіберіліп, патшалық Ресей тұсында басылып шыққан газет-журнал тігінділері мен кітаптардың көшірмелері әкеліне бастады.

Жинақталған мол материалдардың негізінде «Түркістан жинағындағы» Қазақстан» деген жалпы атаумен 20 каталог жәшігінен тұратын өлкетану картотекасы жасалды. Одан кейінгі жылдарда қаржының жетіспеуінен туған қиындықтар, зерттеуге ұсынылған тақырыптардың сан-алуан ауқымы, картотеканы толықтыруға қажетті материалдарды жинақтап, әкелу үшін тиісті іссапарлардың ұйымдастырылмауы, баспа өнімдерін басып шығаруға арналған құрал-жабдықтардың болмауы және басқа да мәселелер қолбайлау болып, соның салдарынан Қазақстан Ұлттық ғылым академиясы Орталық ғылыми кітапханасының бұл бағыттағы ғылыми ізденістері қырық жылдай уақыт тоқтап қалды. Ал, қолда бар материалдар қызмет бабындағы картотека күйінде ғана қалып қойып, ғылыми зиялы қауымның оларды кеңінен пайдалануына мүмкіндігі шектеулі болды [8].

Қазақстанның өткен тарихын танып-білудегі «Түркістан жинағының» құндылығы туралы ғылыми тұжырымдамалар Э. Иванчикованың 1958 жылы жарық көрген еңбегінде айтылған [9].

Қазақ кеңес энциклопедиясының 1977 жылғы 11 томында «Түркістан жинағы» жайында:

«Түркістан жинағы» – Орта Азия, Қазақстан және шектес шығыс елдерінің кітап, журнал және газет материалдарының жинағы. Ол 2 бөлімнен тұрады. Алғашқы бөлімін 20 жыл бойы (1867-87) орыстың атақты библиографы В.И. Межов жинақтап, 416 том етіп дайындады. Сонымен қатар ол осы томдарға 3 томдық көрсеткіш жасады (СПб., 1878, 1884, 1888).

Екінші бөлім 174 томнан тұрады. Олар 1907-16 ж. құрастырылған. Бұл томдардың көрсеткішін Е.К. Бетгер мен О.В. Маслова (1936-40 ж.) жасады. «Түркістан жинағын» 1888 жылдан бастап ген.-губернатор Розенбах тоқтатып тастаған. Жинақ 1907 жылдан бастап қайта қолға алынды.

«Түркістан жинағының» 2 бөлімін құрастыруға Н.В. Дмитриевский, көрнекті этнограф А.А. Диваев және И.П. Зыков пен Ю.Ф. Бонч-Осмаловский атсалысты. 1911 жылдан бастап бұл жұмысты шығыс зерттеушісі А.А. Семенов жүргізді. Ол жинақтың 48 томын құрастырды. Жинақта А.А. Диваев құрастырған томдар (566-569 т.) негізінен қазақ тарихына арналған» [10], - деген деректер берілген.

«Түркістан жинағын» зерттеу және осынау құнды мұраның қазақ ғылымындағы мәні мен маңызы жайындағы пікірлер еліміз тәуелсіздік алғаннан кейін жиі жарық көре бастады. Зерттеуші-ғалымдар К. Нұрпейіс және А. Бөрібаева «Қазақ батырлары» басылымының 2000 жылғы №7 нөмірінде «Түркістан жинағы» туралы арнайы мақала жариялады.

Жаңа ғасырдың бас кезіндегі қоғамды ақпараттандыру, дерек, мәліметтер алу әдіс-тәсілдерін жетілдіре түсу үрдісі соны сипатқа ие болуы «Түркістан жинағының» картотекасын толықтыру ісіне жаңа серпін берді.

2000 жылы Қазақстан Ұлттық ғылым академиясы Орталық ғылыми кітапханасының Ғылыми кеңесі бұрын жинақталған картотекаларды өңдеуді одан әрі жалғастыру және «Түркістан жинағының» мазмұндалған библиографиялық көрсеткішін жасау туралы шешім қабылдады. Кітапхананың ғылыми-библиографиялық бөлімі мамандарынан тұратын жұмыс тобы құрылып, осы жұмысты жүйелі жүргізуге қолғабыс беру үшін жинақ картотекаларының негізгі құрастырушысы және авторы Э.И. Иванчикова шақырылды.

Кезінде қажетті материалдарды қағазға түсіріп, көшіру, ғылыми жүйеге түсіру секілді бір қарағанда жеңіл-желпі сияқты болып көрінгенімен, аса ұқыптылық пен үлкен жауапкершілікті қажет ететін маңызды шаруаның бастауында Э.И. Иванчиковамен бірге Н.А. Голикова, Н.Р. Кураева, Ү.Х. Субханбердина, М.К. Чутаева, Г.А. Демешова және басқа библиографтар болды. Ал, кейінгі уақытта осы аталған ғалым-зерттеушілердің бастамасын Л.А. Туманова, Т.В. Вдовухина, Л.Д. Абенова, А. Бөрібаева одан әрі жалғастырды [11].

Соның нәтижесінде 2002 жылы Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің қолдауымен ҚР Ұлттық ғылым академиясының Орталық ғылыми кітапханасының Ғылыми-библиографиялық бөлімі «Түркістан жинағындағы» Қазақстан туралы деректердің мазмұндалған библиографиялық көрсеткіштерін «Казахстан на страницах «Туркестанского сборника» [11] деген атаумен орыс тілінде басып шығарды.

Аталған библиографиялық көрсеткіште жарық көрген ҚР Орталық ғылыми кітапханасының директоры К.К. Әбуғалиеваның [12], ҚР ҰҒА академигі, тарих ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА Ш. Уәлиханов атындағы Тарих және этнография институты «Кеңес дәуіріндегі Қазақстан тарихы» бөлімінің меңгерушісі болып қызмет істеген К.Н. Нұрпейісовтің [8] еңбектерінде «Түркістан жинағының» ғылыми маңызы жоғары бағаланған.

Тұтас алғанда, Э.И. Иванчикованың құрастыруымен жарық көрген «Түркістан жинағының» беттеріндегі Қазақстан» атты мазмұндалған библиографиялық көрсеткіштің қазақ журналистикасындағы баспасөз тарихы саласы бойынша зерттеулер жүргізудегі көмегі орасан үлкен. Ғылыми жағынан өте құнды осынау көрсеткіш «Түркістан жинағын» одан әрі ғылыми сараптау ісінің жүйелі және жемісті жүзеге асырылуына орасан зор көмек беретіні сөзсіз.

Зерттеушілер С.Ш. Ахметова [13], М.К. Көкеева [14], Б.Р. Мырзаев [15], М.С. Ділімбетова [16], М. Миразов [17] еңбектерінде де «Түркістан жинағы» жайында деректер кездеседі.

Сипаты мен көздеген нысаны жағынан тақырыбымызға жақындау болып келетін, орыс баспасөзіндегі қазақ тақырыбы қарастырылған К. Кереева-Қанафиеваның және Ш.Қ. Сәтбаеваның зерттеулерінде XIX ғасырдың соңы мен XX ғасырдың бас кезіндегі қазақ-орыс әдеби байланыстарына баса көңіл бөлінген.

К. Кереева-Қанафиеваның еңбегі өте құнды мәліметтерге толылығымен ерекшеленеді. Аталған зерттеуде ежелгі Русьтің жазба ескерткіштері мен XVIII ғасырдың 30-50 жылдарындағы орыс-қазақ әдеби байланыстарынан бастап, Орынбор өлкесінің тұңғыш зерттеушісі, Ресей Ғылым Академиясының корреспондент-мүшесі П.И. Рычковтың, белгілі саяхатшы және натуралист П.С. Палластың, этнограф, натуралист және саяхатшы И.Г. Георгийдің; тарихшы және археолог И.Э. Фишердің, 1774 жылы Орынбор даласында, Қазақстанның солтүстік бетпак даласы тұрғындарының қолына тұтқынға түсіп, одан әрі Бұқараға әкетіліп, құлдыққа сатылған, сосын тұтқыннан қашып шығып, саудагер ретінде Жаркенттен бір-ақ шыққан, сол арқылы Батыс Тибет бойымен Қаракорым тау өткелімен Үндістанды аралап шыққан орыс саяхатшысы Ф.С. Ефремовтің жазбаларына талдау жасалған. Барлығы 70-тен астам автордың қазақ даласы мен қазақтар жайында жазған еңбегі сарапқа салынған. Патшалық Ресей аумағында басылып тұрған 57 газет пен журналдың, 163 адам аттарының әліпбилік көрсеткіші берілген. Олардың арасында ұлы Абайдың, Бөгенбайдың, Бөкей ханның, Ғалдан-Сереннің, Сырым Датовтың, Едігенің, Қозы Көрпеш пен Баян Сұлудың, әз-Тәуке ханның және басқалардың аты-жөндері аталған [18].

Ал, Ш.Қ. Сәтбаева XIX ғасырдың соңы мен XX ғасырдың алғашқы жартысындағы қазақ және еуропалық әдеби байланыстарды ғылыми сараптауға көңіл бөлген [19].

Қазақтардың әдебиеті, өнері, тілі, тұрмыс-тіршілігі және рухани мәдениеті жайында қызғылықты деректер көптеп кездесетін бұл еңбектердің жоғары ғылыми мәнін атап көрсете отырып, аталған зерттеулерде баспасөз және басқа да баспалық жинақ, басылымдардың, энциклопедиялардың материалдары деректемелік негіз ретінде пайдаланылғанын еске сала кеткіміз келеді. Өйткені газет-журналдардың аттары аталып, мерзімді баспасөз материалдарына сілтеме жасалғанымен авторлар қазақ журналистикасындағы баспасөз тарихын зерттеудің ғылыми-методологиялық әдістерін қарастыруды арнайы мақсат етіп қоймаған.

Сонымен бірге мынада мәселе де еріксіз назар аудартпай қоймайды. «Түркістан жинағын» зерттеу ісі біздің елімізге қарағанда Өзбекстан Республикасында бұған дейін де көбірек зерттелген, бұл бағыттағы тиісті жұмыстар қазіргі кезде де барынша қарқынды түрде жүргізілу үстінде. Мұның себебі Түркістан өлкесінің алғашқы генерал-губернаторы К.П. фон-Кауфманның тапсырмасымен XIX ғасырдың 60-70-жылдары құрастырыла бастаған «Түркістан жинағының» кезінде жалғыз дана етіп жасалуына, оған қоса сол бір-ақ дана жинақтың түпнұсқасы көрші елдің ұлттық кітапханасында сақталуына, ал қазақ ғалымдарына Ташкент қаласына

арнайы барып, жинақтың көшірмелерін алуға мүмкіндік жасалмауына байланысты екені құпия емес.

«Түркістан жинағы» туралы Өзбекстан Республикасында жарық көрген еңбектердің қатарында Н.Н. Бенедиктованың [20], Е.К. Бетгердің [21], А.Г. Касымованың [22] зерттеулерін атай аламыз.

Сондай-ақ, Д. Ильясовтың библиограф В.И. Межов мұрасы туралы мақаласында «Түркістан жинағының» құрастырылу тарихы баяндалған [23].

Өзбекстандық ғалымдар «Түркістан жинағын» сақтау және оны зерттеу мақсатында маңызды іс-шараларды жүзеге асырып жатқанда біздің зерттеушілеріміз бұған дейін осынау асыл мұрадан мүлдем бейхабар болып келді немесе оны ғылыми сараптаудан өткізу үшін ештеңе де атқарған жоқ десек, сөзіміз шындыққа жанаспаған болар еді. Бұл салада отандық ізденушілеріміздің күшімен жүзеге асырылған жұмыстардың жағдайы жөнінде жоғарыда айтылды.

Әйтсе де, атап көрсетілген еңбектерге қарамастан «Түркістан жинағының» мазмұны толық ашылып болды деу әлі ертерек. Онда жинақталған газеттер, журналдар, кітаптар, карталар т.б. басылым түрлерінің ерекшеліктері, авторлардың саяси көзқарастары мен өмірлік ұстанымдары әлі де жан-жақты ғылыми сараптау нысанасына айнала қойған жоқ.

Қорытынды

Елімізде біршама еңбектердің жарық көргеніне қарамастан, әртүрлі себептерге байланысты бұған дейін «Түркістан жинағы» қазақ журналистикасы ғылымында арнайы зерттелмеген. Бұл жинақ туралы санаулы еңбектер ғана жарық көрген. Соның салдарынан «Түркістан жинағының» ғылыми журналистика мұрасы ретіндегі мазмұны әлі толық ашылмай келеді. Онда жинақталған газеттер, журналдар, кітаптар, карталар т.б. басылым түрлерінің ерекшеліктері, авторлардың саяси көзқарастары мен өмірлік ұстанымдары, жарияланған журналистік шығармалардың тақырыптары, сол материалдарда қазақ халқының өткен дәуірлердегі тыныс-тіршілігінің жазылуы және басқа толып жатқан мәселелер жан-жақты ғылыми сараптау нысанасына айнала қойған жоқ.

Яғни бұған дейін кейбір деректемелік материалдары ғылыми айналымға енгізілгенімен, тұтастай алғанда, «Түркістан жинағы» қазақ журналистикасы ғылымында жүйелі түрде арнайы зерттелмегенін атап өткіміз келеді. Ендеше, қазақ халқы мен қазақ даласына қатысты тұтастай кітаптар, өте бағалы карталар, газет-журнал мақалалары енгізілген, Қазақстан баспасөзінің тарихына қатысты өлшеусіз мол мәліметтер алуға мүмкіндік беретін асыл мұра – «Түркістан жинағын» барынша жан-жақты, тереңірек зерттеу – алдағы уақыттың еншісінде.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Назарбаев Н.Ә. Ұлы даланың жеті қыры // <https://www.akorda.kz/kz/events/memleket-basshysynyn-uly-dalanyn-zheti-kyry-atty-makalasy>. – қаралған мерзімі: 23.12.2020 ж.
2. Туркестанский сборник сочинений и статей, относящихся до Средней Азии вообще и Туркестанского края в особенности, составляемый по поручению г. Туркестанского военного генерал-губернатора К.П. фон-Кауфмана В.И. Межовым. – СПб., Ташкент, 1867-1936 гг. – Т. 594. – С. 1.
3. Фрадкина З.Л. Владимир Измаилович Межов (1830-1894) / Под ред. А.Д. Эйхенгольца. – М., 1949. – 78 с.
4. Здобнов И.В. Библиограф эпохи развития капитализма в России // Сов. библиография. – 1936. – Вып. 1. – С. 10-17.

5. Бученков А.Н. «Сибирская библиография» В.И. Межова как фрагмент библиографии Сибири // Науч. б-ки Сибири и Д. Востока. Опыт работы. – Новосибирск, 1970. – С. 44-64.
6. Ласунский О.Г. Новое о В.И. Межове // Исследования и материалы. – 1976. – Сб. 33. – С. 15-35.
7. Бекмаханов Е. Қазақстан ХІХ ғасырдың 20-40 жылдарында. – Алматы: Санат, 1994. – 416 б.
8. Нұрпейіс К. «Түркістан жинағындағы» Қазақстан жайлы деректер // Қазақ әдебиеті. – 2003. – 21 ақпан.
9. Иванчикова Э. «Туркестанский сборник» и его значение для изучения прошлого Казахстана // Библиотечно-библиографический бюллетень. – Алма-Ата, 1958. – Вып. 1. – С.10.
10. Қазақ совет энциклопедиясы. – Алматы, 1977. – 221 б.
11. Казахстан на страницах Туркестанского сборника: аннотированный библиографический указатель литературы / Сост. Э.И. Иванчикова. – Алматы, 2002. – 555 с.
12. Абугалиева К.К. Предисловие // Казахстан на страницах Туркестанского сборника: аннотированный библиографический указатель литературы / Сост. Э.И. Иванчикова. – Алматы, 2002. – С. 3-6.
13. Ахметова С.Ш. Историческое краеведение в Казахстане. – Алматы, 1982. – С. 33-43.
14. Кукеева М.К. Дореволюционные библиографические указатели как источник изучения истории Казахстана // Атамұра. Оңтүстік Қазақстан облыстық тарихи-өлкетану музейінің 75 жылдығына арналған мақалалар жинағы. – Шымкент, 1995. – 21-31 бб.
15. Мырзаев Б.Р. Значение «Туркестанского сборника» как источника изучения дореволюционного Южного Казахстана // «Әуезов оқулары» атты Республикалық ғылыми-практикалық конференцияның еңбектері. – Шымкент, 1998. – С. 67-70.
16. Длимбетова М.С. Из истории создания «Туркестанского сборника» // Вестник КарГУ. Серия «История. Философия. Право». – 2004. – №2. – С. 33-43.
17. Миразов М. Ұлы мақсаттың бастауы // Дала мен қала. – 2005. – 30 қыркүйек.
18. Кереева-Қанафиева К. Дореволюционная русская печать о Казахстане. Из истории русско-казахских литературных связей. – Алма-Ата: Казгосиздат, 1963. – С. 35-40.
19. Сатпаева Ш.К. Казахско-европейские литературные связи ХІХ и первой половины ХХ века. – Алма-Ата, 1971. – 233 с.
20. Бенедиктова Н.Н. «Туркестанский сборник» как источник Средней Азии // Литературный Ташкент: Альманах. – Ташкент, 1945. – С. 118-121.
21. Бетгер Е.К. Новые материалы о «Туркестанском сборнике» // Известия Академии наук УзССР. – 1953. – №3. – С. 123-125.
22. Касымова А. Библиотечное дело в Узбекистане. – Ташкент: Узбекистан, 1968. – С. 18-20.
23. Ильясов Д. Наследие библиографа Межова. О деятельности В.И. Межова по созданию «Туркестанского сборника» рассказано в данной публикации // Панорама культурной жизни Республики Узбекистан: Обзор респ. прессы за 2004 г. / Сост. К. Кадырова. Нац. б-ка Узбекистана им. А. Навои, отд. науч. информации по культуре и искусству. – Ташкент: Нац. б-ка Узбекистана им. А. Навои, 2005. – С. 47.

REFERENCES

1. Nazarbayev N.A. Seven Facets of the Great Steppe // <https://www.akorda.kz/kz/events/memleket-basshysynyn-uly-dalanyn-zheti-kyry-atty-makalasy>. – Date of review: 23.12.2020.
2. Turkestan collection of essays and articles relating to Central Asia in general and Turkestan region in particular, compiled on behalf of the city of Turkestan military governor-general K.P. von-Kaufman V.I. Mezhev. – SPb., Tashkent, 1867-1936. – Т. 594. – С. 1.

3. Fradkina Z.L. Vladimir Izmailovich Mezhov (1830-1894) / Ed. HELL. Eichengolts. – M., 1949. – 78 p.
4. Zdobnov I.V. Bibliographer of the era of development of capitalism in Russia // Sov. bibliography. – 1936. - Issue. 1. – S. 10-17.
5. Buchenkov A.N. «Siberian bibliography» V.I. Mezhova as a fragment of the bibliography of Siberia // Nauch. libraries of Siberia and D. East. Work experience. – Novosibirsk, 1970. – S. 44-64.
6. Lasunsky O.G. New about V.I. Mezhove // Research and materials. – 1976. – Sat. 33. – S. 15-35.
7. Bekmakhanov E. Kazakhstan in the 20-40s of the XIX century. – Almaty: Sanat, 1994. – 416 p.
8. Nurpeis K. Information about Kazakhstan in the «Turkestan collection» // Kazakh literature. – 2003. – February 21.
9. Ivanchikova E. «Turkestan collection» and its importance for studying the past of Kazakhstan // Library and bibliographic bulletin. – Alma-Ata, 1958. – Issue. 1. – C. 10.
10. Kazakh Soviet encyclopedia. – Almaty, 1977. – S. 221.
11. Kazakhstan on the pages of the Turkestan collection: an annotated bibliographic index of literature / Comp. E.I. Ivanchikova. – Almaty, 2002. – 555 p.
12. Abugalieva K.K. Foreword // Kazakhstan on the pages of the Turkestan collection: an annotated bibliographic index of literature / Comp. E.I. Ivanchikova. – Almaty, 2002. – S. 3-6.
13. Akhmetova S.Sh. Historical study of local lore in Kazakhstan. – Almaty, 1982. – S. 33-43.
14. Kukeeva M.K. Pre-revolutionary bibliographic indexes as a source for studying the history of Kazakhstan // Atamura. Collection of articles dedicated to the 75th anniversary of the South Kazakhstan Regional Museum of Local Lore. – Shymkent, 1995. – S. 21-31.
15. Myrzaev B.R. The value of the «Turkestan collection» as a source of study of pre-revolutionary South Kazakhstan // Materials of the Republican scientific-practical conference «Auezov readings». - Shymkent, 1998. – S. 67-70.
16. Dlimbetova M.S. From the history of the creation of the «Turkestan collection» // Bulletin of KSU. Series «History. Philosophy. Right». – 2004. - № 2. – S. 33-43.
17. Mirazov M. The beginning of a great goal // Steppe and city. – 2005. – September 30.
18. Kereeve-Kanafieva K. Pre-revolutionary Russian press about Kazakhstan. From the history of Russian-Kazakh literary ties. – Alma-Ata: Kazgosizdat, 1963. – P. 35-40.
19. Satpayeva Sh.K. Kazakh-European literary ties of the 19th and first half of the 20th century. – Alma-Ata, 1971. – 233 p.
20. Benediktova N.N. «Turkestan collection» as a source of Central Asia // Literary Tashkent: Almanac. – Tashkent, 1945. – S. 118-121.
21. Betger E.K. New materials about the «Turkestan collection» // News of the Academy of Sciences of the Uzbek SSR. – 1953. – № 3. – S. 123-125.
22. Kasymova A. Librarianship in Uzbekistan. – Tashkent: Uzbekistan, 1968. – S. 18-20.
23. Ilyasov D. Legacy of bibliographer Mezhov. About V.I. Mezhov on the creation of the «Turkestan collection» is described in this publication // Panorama of the cultural life of the Republic of Uzbekistan: Review of rep. press for 2004 / Comp. K. Kadyrov. Nat. library of Uzbekistan named after A. Navoi, dep. scientific. information on culture and art. – Tashkent: Nat. library of Uzbekistan named after A. Navoi, 2005. – P. 47.

ӘОЖ 908
МҒТАР 03.20

ҚАЗАҚСТАН ЖЕРІ – АТА-БАБАМЫЗДЫҢ ҰЛЫ МҰРАСЫ
(Солтүстік Қазақстан облысының мысалында)

Ибраева А.Г.,

«М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті» КЕАҚ
Ғылым және инновациялар жөніндегі проректоры, тарих ғылымдарының докторы,
профессор
(Қазақстан, Петропавл)

Андатпа

Бүгінде біз өзімізді жоғары деңгейде дамыған өркениетті қоғамның бақытты азаматтарымыз деп білеміз. Сонымен бірге, адамзат қоғамының дамуы барысында мемлекеттер арасындағы түсініспеушілік, бәсекелестік, аумақтық пікірталастар, үстемдік жасауға ұмтылыс секілді жағдайлар ұлттық, конфессиялық жауласуға апарып соқтырып, оның соңы негізсіз қоқан-лоққыға, тіпті әскери қақтығыстарға да апарып соғып жатады.

Қазақ халқы сан ғасырлардан бері бейбітшілік сүйгіш ынтымақшылдығымен және шыдамдылығымен ерекшеленіп келе жатыр. Бөтеннің жеріне көз алартқан емеспіз және көрші мемлекеттермен жауласқан емеспіз. Керісінше, біздің жеріміздің ұлан-байтақ кеңдігі мен байлығы үнемі сыртқы дұшпандарымыздың қызығушылығын тудырып отырды және халқымызды өзінің еркіндік-бостандығы мен тәуелсіздігі үшін күресуге мәжбүр етті.

Кілт сөздер: Солтүстік Қазақстан, қазақ жері, атақоныс, Қызылжар.

ЗЕМЛЯ КАЗАХСТАНА – ВЕЛИКОЕ НАСЛЕДИЕ НАШИХ ПРЕДКОВ
(на примере Северо-Казахстанской области)

Ибраева А.Г.,

Проректор по науке и инновациям НАО «Северо-Казахстанский университет имени М. Козыбаева», доктор исторических наук, профессор
(Казахстан, Петропавловск)

Аннотация

На сегодняшний день мы считаем себя счастливыми гражданами высокоразвитого цивилизованного общества. Тем не менее, по мере развития человеческого общества такие факторы, как недопонимание между государствами, конкуренция, территориальные споры, стремление к гегемонии, порождают национальную, конфессиональную вражду, влекут за собой необоснованные угрозы, вплоть до военных конфликтов.

Казахский народ испокон веков отличался миролюбием и толерантностью. Не зарился на чужие земли и не был враждебен по отношению к соседним государствам. Наоборот, огромные территории и богатство нашей земли всегда интересовали внешних врагов, и вынуждали бороться за свободу и независимость нашего народа.

Ключевые слова: Северный Казахстан, казахская земля, родина, Кызылжар.

THE LAND OF KAZAKHSTAN IS A GREAT HERITAGE OF OUR ANCESTORS (on the example of the North Kazakhstan region)

Ibraeva A.G.,

*Vice-rector for science and innovations of the North Kazakhstan University
named after M. Kozybayev, Doctor of Historical Sciences, Professor
(Kazakhstan, Petropavlovsk)*

Abstract

Today we consider ourselves happy citizens of a highly developed civilized society. Nevertheless, as human society develops, such factors as misunderstanding between states, competition, territorial disputes, the desire for hegemony, give rise to national, confessional enmity, entail unreasonable threats, up to military conflicts.

From time immemorial, the Kazakh people have been distinguished by their peacefulness and tolerance. He did not covet foreign lands and was not hostile towards neighboring states. On the contrary, the vast territories and wealth of our land have always been of interest to external enemies, and forced to fight for the freedom and independence of our people.

Key words: Northern Kazakhstan, Kazakh land, homeland, Kyzylzhar.

Кіріспе

Бүгінде біз өзімізді жоғары деңгейде дамыған өркениетті қоғамның бақытты азаматтарымыз деп білеміз. Сонымен бірге, адамзат қоғамының дамуы барысында мемлекеттер арасындағы түсініспеушілік, бәсекелестік, аумақтық пікірталастар, үстемдік жасауға ұмтылыс секілді жағдайлар ұлттық, конфессиялық жауласуға апарып соқтырып, оның соңы негізсіз қокан-лоққыға, тіпті әскери қақтығыстарға да апарып соғып жатады.

Қазақ халқы сан ғасырлардан бері бейбітшілік сүйгіш ынтымақшылдығымен және шыдамдылығымен ерекшеленіп келе жатыр. Бөтеннің жеріне көз алартқан емеспіз және көрші мемлекеттермен жауласқан емеспіз. Керісінше, біздің жеріміздің ұлан-байтақ кеңдігі мен байлығы үнемі сыртқы дұшпандарымыздың қызығушылығын тудырып отырды және халқымызды өзінің еркіндік-бостандығы мен тәуелсіздігі үшін күресуге мәжбүр етті.

XX ғасырдың қазаққа берген үлкен сыйы – ата-бабамыз аңсаған Тәуелсіздік. Кеңестік бұғаудан босап, өз қолымыз өзімізге жеткен күн де туды. Тәуелсіздік біздің халқымыз үшін қасиетті ұғым. Ғасырлар бойы патшалы Ресей мен кейін оның саясатын жалғастырған кеңестік бодандық езгіде болған халық қана оның қалай келген, қаншалықты баға жетпес құндылық екенін түсіне алады. Келесі жылы сол қасиетті Тәуелсіздігімізге 30 жыл толғалы отыр. Осы уақытта Қазақстан Республикасы мол табыстарға қол жеткізе алды. Әлем кеңістігінде танылып, саяси жағынан тұрақты, әлеуметтік-экономикасы дамыған, мәдени, ғылыми, біліми руханиятымен алыс-жақын жұртшылықты мойындата білген мемлекетке айналды.

Десек те, еліміздің саяси тұрақтылығы, халқымыздың арасындағы толеранттық, даму стратегиямыздың дұрыстығы біреулердің шамына тиіп, әсіресе, шекаралас, тағдырлас, ғасырлар бойы бауырлас дос болып келе жатқан көршіміз Ресей саясаткерлері (Никонов В., Федоров В., Жириновский В.) тарапынан бүгінгі күні айтылып жатқан пікірлердің әдейі арандатушылыққа апарар арам пиғылдары емес пе деген көңілге кірбің келтіреді екен. Жоғарыда айтылғанғандар қарапайым қарабайыр адамдар емес, мемлекеттің тағдырына араласып отырған білдей партиялардың мүшелері, Дума депутаттары, ғалымдар. Ресей Федерациясының

осындай деңгейдегі саясаткер тұлғалары Қазақстанның территориялық тұтастығына нұқсан келтіретіндей мәлімдеме жасаса, басқалары не демек?

Мәселен, Ресей Мемлекеттік Думасының депутаты, т.ғ.д., профессор В. Никонов Ресейлік бірінші каналда берген сұхбатында: «Қазақстан просто не существовало, Северный Казахстан вообще не был заселен. Они существовали гораздо южнее. И собственно, территории Казахстана – это большой подарок со стороны России и Советского Союза», – деп мәлімдеме жасаған.

Ал «Единая Россия» партиясының мүшесі В. Федоровтың айтқандары бұдан да сорақы. Қазақстан Республикасының ресми органы Сыртқы істер министрлігінің қарсылық нотасын құлаққа да ілмей, аяққа таптап, В. Никоновтың мәлімдемесін құптай, әрі қолдай келе: «... Россия должна потребовать, раз вы не признаете подарком, тогда отдайте. Потому что вы взяли не законно... Казахстан – арендованная у Советского Союза территория», – деп, отқа май құйып, бұл мәселені одан сайын өршітіп жатыр. Қазақстан билігіндегі белді тұлғаларға айтқандары тіпті ақылға сыймайды, құрмет пен сыйластықтан жүрдай қарабайыр пенденің айтқан сандырағы іспеттес.

Әрине, мұндай мәлімдемелердің саяси астарының бар екендігін де жоққа шығаруға болмайды. Дегенмен, Қазақстан олар пайымдағандай, кеше ғана Ресейдің «сыйға тартқан» жерлерінің негізінде құрыла салған мемлекет емес, үш мың жылдық мемлекеттік тарихы бар, оның негізін құрайтын территориясы, ұлттық этникалық құрамы қалыптасқан біртұтас организм екенін біздің ойымызша дәлелдеудің де қажеті жоқ.

Дегенмен, мақалада еліміздің маңызды стратегиялық аймағы болып табылатын Солтүстік Қазақстан жері мүлдем қоныстанбаған деген пікірге қарсы бірқатар ғылыми пайымдар келтіргенді жөн көрдік.

Материалдар мен әдістер

Қызылжар өңірі батыл да батыр, қайсар, ақын Қожабергеннің, Сегіз серінің, Құлеке мен Құлсарының, Үкілі Ыбырай, Ақан сері, Мағжан, Сәбит, Ғабит, Смағұл және басқа да рухы биік дарынды да кемеңгер бабаларымыздың рухы дарыған қасиетті жер. Бұл жерде олардың арғы бабалары өмір сүрді, атамекенін көзінің қарашығындай қорғады, жаумен арпалысты. Бұл қазақтың ежелден бері қоныстанып келе жатқан ата қонысы. Сондықтан Ресейдің кейбір саясаткер, ғалымдарының «Солтүстік Қазақстан жері мүлдем қоныстанылмаған, Ресейдің Қазақстанға сыйы», деген құйтұрқы мәлімдеме пікірлеріне қарсы, Н. Аристов, А. Андреев, Г. Миллер сынды белгілі орыс ғалымдарының ғылыми зерттеулеріндегі тұжырымды қорытындыларын келтіргіміз келіп отыр.

Бұған дейін жарық көрген еңбектерді саралай отырсақ, ежелгі және ортағасырлық кезеңдегі өлкедегі этникалық процестер жайлы мәліметтер жан-жақты келтірілгенімен, кейінгі ортағасырлардағы, нақтырақ айтсақ, монғол шапқыншылығынан кейінгі бұл өңірде қоныстанған және өмір сүрген қазақ халқының негізін салуға тікелей атсалысқан ру-тайпалар жайында мәліметтер бұлыңғырланып кетеді. Қазақ хандығы кезеңіндегі дәстүрлі қазақ қоғамының қалыптасуымен потестарлы көшпелі жүйе негізінде өмір сүрген бұл өңірдегі жергілікті халықтың әлеуметтік жағдайы, қоғамдық-саяси құрылымы, тұрмыс-тіршілігі, мәдени дамуы, жалпы этникалық және этногенез мәселелері жайында тарихы тым жұпыны жазылған.

Солтүстік Қазақстан аймағында адамдардың ізі сонау тас ғасырынан пайда болып, энеолит дәуірінде тіпті, Ботай деген атпен ғылымға белгілі мәдениеттің

болғандығын белгілі археолог ғалым В. Зайберт дәлелдеген («Ботайская культура», «Атбасарская культура» книги-альбома «Ботай – у истоков степной цивилизации» т.б.). Ботай мәдениеті б.з.д. V-IV ғасырларда өмір сүре отырып, ежелгі адамның алғаш рет жылқыны қолға үйреткендігімен әлемге әйгілі. Бұл археологиялық ескерткіш Солтүстік Қазақстан жерін қоныстанған ру-тайпалардың жылқы малын қолға үйретіп, дөңгелекті арбаларды ойлап тапқан арғы ата-бабаларымыз екенін дәлелдейді [1, 54 б.].

Сақтардың және басқа тайпалардың орналасуын арнайы зерттеген қазақ ғалымдарының ішінен Ә. Марғұлан, М.Қ. Қадырбаев, К.А. Ақышев сынды археологияның майталмандары б.з.б. VII-IV ғасырлардағы Қазақстан аумағындағы бірқатар тайпалар мен тайпалық топтарды былайша орналастырады: «оңтүстікте бұлар тиграхауда-сақтар, грек деректемелеріндегі массагеттер солар және дахтар (дайлар); батыста савроматтар (ежелгі аорстар), орталық және солтүстік аудандарда – исседондар, солтүстік-шығыста – аримаспылар мекендеген», – деген тұжырым жасайды [2, 86 б.].

Ғалымдардың бұл ғылыми тұжырымынан шығатын негізгі қағида қазақ халқының негізін қалаған ру-тайпалар сонау ежелгі дәуірлерден Қазақстан жерінде өмір сүріп, кейінгі арғын, үйсін, қаңлы, қыпшақ, дулат т.б. арғы ата-бабалары болып табылады. Байқап отырғанымыздай, мұндай үдерістен Қазақстанның солтүстік өңірі де ада болған жоқ. Зерттеушілердің пайымдауынша бұлардың бәрі ру-тайпалық бөлімшелер ретінде тілі жағынан туыс және мәдениеті жағынан жақын сақ және кейінгі түркітілдес тайпалардың заңды мұрагерлері, этникалық-мәдени бірегейлігін жалғастырушы қыпшақ, арғын, керей, уақ тайпалары болған.

Биылғы жылы Қазақстан Президенті Қасым-Жомарт Тоқаев Алтын Орданың 750 жылдығын біздің тарихымызға, мәдениетімізге назарын аудару тұрғысынан атап өту керектігін және бұл мемекеттің Қазақ хандығының қалыптасуындағы маңызды тарихи өзектілігін ұмытпауымыз керектігін атап өткен еді. Осыған орай, М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университетінің А. Плешаков бастаған тарихшы-археолог ғалымдары Павлодар мемлекеттік университетінің «Margulan centre» орталығының Т. Смағұлов бастаған ғалымдарымен бірлесе отырып Солтүстік Қазақстанның Уәлиханов ауданындағы Береке ауылының маңындағы «Қызылоба» деген жерде Алтын Орда хандары мен ханшалары және басқа да ақсүйектері жерленген обаны зерттеуді бастады. Ғалымдардың пайымдауынша, XIV-XVI ғасырларда өмір сүрген Жошы династиясының әулетінің өкілдерінің мавзолейлері деп болжайды. Сонымен қатар, жерлеу орнынан көптеген құнды жәдігерлер табылған. Бұл құнды ескерткіш, солтүстік аймақтың ерте және кейінгі ортағасырлардағы тарихын толықтырып, қоғам дамуының ілгері жылжығандығын дәлелдейді.

Нәтижелер, талқылау

Монғол шапқыншылығынан кейін Сібір хандығының құрамында болып, оның этникалық құрамы негізінен көптеген қазақ ұлтының негізін құраған тайпалардан тұрғанын ескере отырып, Сібір хандығының тарихы Қазақстан тарихының құрамдас бір бөлігі екендігіне еш күмән келтіруге болмайды.

Мәселен, бұл туралы талай ғылыми еңбектер жазған Орта Жүздің ру-тайпалық құрамын зерттеуші ғалым М.С. Мұқанов Солтүстік Қазақстан және Батыс Сібір жеріне алғаш керей тайпаларының қоныстануын XIII ғасырдың басындағы тарихи оқиғалармен байланыстырады [3, 200 с.].

Бұл мәселені тілге тиек еткен көбіне Ресей ғалымдары, соның ішінде жаңа кезеңнің көрнекті зерттеушілерінің бірі Н.А. Аристов Моңғолия жерінен Қазақстанның солтүстік-шығыс аймақтарына арғын, найман, керей, меркіт тайпаларының жаппай қоныстануын былай сипаттайды: «...Шыңғыс хан әскерінен жеңіліс тапқаннан кейін, Моңғолияның түркітілдес тайпалары өздері тұрған жерінен жағрафиялық бағытта батысқа қарай ығыса бастады: алдында наймандар, меркіттер, соңында керейлер. Бұл жағдай аталмыш тайпалардың қырғыз-қазақ даласына таралуына ықпалын тигізді» [4, 182 с.].

Осы мәселеде ойымыз дәлелді болу үшін бірқатар орыс жылнамаларындағы деректерді салыстырмалы түрде қарауды жөн көрдік. Мәселен, XVII ғасырдың басында құрастырылған «Строгановтың сібір жылнамасы» атты деректік материал бертін жазылғанымен, өткен кезеңнің оқиғалары жайында құнды мәліметтер береді. Бұл жылнамада керейдің билеушісі Ван ханның (*Тогұрыл – Ибраева А.*) Шыңғыс ханның қудалауынан ығысып, қазіргі Ресейдің Түмен қаласының жеріне орныққаны туралы мынадай нақты мәлімет келтіріледі: «...Шыңғыс, Ван ханның ұлы Тайбұғаны жібер, қай жерде тұрғысы келеді, сол жерде тұрақтасын. Ол Тұра өзенінің бойына келіп, қала тұрғызды, оны Чимгий деп атады, қазір ол жерде Түмен деп аталатын христиан қаласы орналасқан», – деп атап көрсетеді [5, 592 с.].

Осыған ұқсас мәліметтер 1836 жылы Сібір метрополитінің дьякы Савва Есипов құрастырған «Есиповтың Сібір жылнамасында» кездеседі. Дегенмен, аталмыш жазба деректе алдыңғысымен салыстырғанда бір ерекшелік байқадық. Онда Көшімнің «Қазақ Ордасынан» шыққандығы былай сипатталады: «...Қазақ ордасының даласынан Көшім хан көп әскерімен келді». Үзіндіден қазақтардың бұл өңірмен тек байланыс жасап қана қоймай, Солтүстік Қазақстан мен Батыс Сібірдің оңтүстіктігінде өмір сүргендігін дәлелдейді. Бұл пікірлер Ресей зерттеушілерінің еңбектерінде де ғылыми негізде пайымдалған.

Қазақ жүздерінің Ресей империясының құрамына қосылумен өлкені жан-жақты зерттеу мақсатында экспедициялар ұйымдастырылғаны белгілі. Соның бірі Сібір жеріне жасақталған академиялық экспедициясының (1733-1743 жж.) мүшесі болған атақты орыс зерттеуші Г.Ф. Миллерді (1705-1783 жж.) атап өтуге болады. Бірнеше жылға созылған экспедицияның тарихи, археологиялық, этнографиялық зерттеу жұмыстарының нәтижесінде ғалымның қаламынан 1750 жылы «Сібір тарихы» атты еңбегі жарық көрді. Бүгін сол еңбекті парақтай отырсақ, осы өңір туралы тіпті кейінгі авторлар қозғамаған мәселелер келтірілгендігіне көз жеткізіп отырмыз. Сондықтан бұл еңбекті іргелі зерттеулердің қатарына жатқызамыз. Автор оны жазу барысында мұрағат деректеріндегі ресми құжаттарды пайдалана отырып, бұл өңірдің тарихына қатысты маңызды мәліметтер келтіреді. Г.Ф. Миллердің осы еңбегін кейін С.В. Бахрушин, А.И. Андреев, Э.А. Масанов сияқты зерттеуші ғалымдар оны жоғары бағалап, тіл маманы, этнограф, тарихшы деп атап өткен болатын.

Сібір тарихын зерттеген Г.Ф. Миллер осы өңірді мекендеген жергілікті халықтар туралы құнды ақпарат келтіреді. Осы мәліметтерді зерделей келе, Батыс Сібірде ең ірі этникалық-саяси құрылымдардың бірі Орта Ертіс, Тобыл, Есіл мен Тура аумағындағы түркі тілді тайпалардың бірлестігінің болғандығын, онда керейлердің басты рөл атқарғандығын мәлімдейді. Бұл бірлестіктің қалыптасу кезеңін автор деректерге және халық аңыздарына сүйене отырып XIII ғасырға жатқызады. Автордың пікірінше, олардың бәрі Тура өзеніне қазақ даласынан келгені туралы, оның Батыс Сібір жерін иеленгені және оның Чинги-Тура немесе Чимги-Тура қаласын (Түмен қаласы) салғанын хабарлайды. Ол жерде Тайбұғаның

ұрпақтары сол жерді иемденіп, ал Тайбұға тұқымынан соңғы билеуші Сейтақ (*Сейд-Ахмед – Ибраева А.*) болғанын атап өтеді [6, с. 190-191].

Осыған орай, Г. Миллер өзінің «Сібір тарихы» атты туындысында Сібірдің оңтүстік батыс және Солтүстік Қазақстан жерлерін билеген Тайбұға әулеті туралы үш бірдей мәлімет бере отырып, Тайбұғаны Қазақ Ордасының ханы Мамықтың немесе Ван ханның (*Тұғұрыл – Ибраева А.*) ұлы деп көрсетеді. Жергілікті халықтар қазіргі қазақ ұлтының құрамындағы қыпшақ, найман, арғын, керей т.б. ру-тайпалары болғаны жайында қажетті деректер келтірілген.

Ойымыз дәлелді болу үшін деректерді жеке-жеке бергенді жөн көрдік. Мәселен, бірінші мәліметте: «Есіл өзенінің Ертіске құятын саласында, көп жылдан бері Ноғай хандары тегінен шыққан бір татар князі мекендеген делінген, оның есімі Ван хан. Ол Ертіс, Тобыл өзендеріндегі аймақтарды мекендеген жергілікті халықтармен бірге, Туре татарлары осы Ван ханға бағынған. Бірде Ван ханға бағынған тайпаларының бір өкілі Чинги есімді, бас көтеріп, өзінің басшысы ол ханды өлтіріп, өзі осы жергілікті халықтарға хан атанады. Ал өлтірілген ханның кәмелетке толмаған ұлы Тайбұға қашып құтылып, қаңғып жүріп, көптеген жерлерден пана іздейді. Күндердің күнінде Чинги Тайбұғаның мекендеген жерін біліп қойып, оны өзіне шақырып, қамқор болатына уәде беріп, өзіне қаратып алғаны айтылады. Кейін Чинги Тайбұғаға Тур өзенінің маңынан жер беріп, сол маңда қала салып, сол қаланың атын Чинги Тура (қазіргі Түмен қаласы) деп қойғаны туралы айтылады» [6, 184 с.].

Кітапта келтірілген екінші мәлімет бойынша, автор Ремезовтің жылнамасына сүйеніп былай дейді: «Есіл өзенінің Ертіске құятын саласында Он-Сом (*Ван хан, Тұғұрыл – Ибраева А.*) атты ханның билік құрғаны, мекендеген жердің атауы «Кизыль-яр» бұл жердің орталығы Қызыл-Тура қаласы болды және орталық ордасы міндетін атқарды, сонымен қатар, Он-Сом (*Ван хан, Тұғұрыл – Ибраева А.*) ханның Ертішак есімді мұрагері болғаны айтылады. Ертіс өзенін осы Ертісшақтың есімімен байланыстырады. Ертісшаққа Түмен ханы Шыңғыс шапқыншылық жасап, Ертісшақты жеңгені көрсетіледі, кейін Есіл өзенінде Саргачиктің билегені және кейбір есіл татарлары өздерін саргачиктер деп атап жүргені туралы айтылады. Бұл аңызда белгілі тарихшы ғалым Мұрат Әбдіров өзінің «Хан Кучум известный неизвестный» атты еңбегінде Саргачикті «Сары-Қасқа-хан» деп көрсетеді.

Үшінші мәліметте: «Моңғол ханы Шыңғыс Бұхараны бағындырғаннан кейін Есіл, Ертіс, Тобыл, Тур өзендерінің жерлерін, Қазақ ордасы немесе Қырғыз-қайсақ ордасының ханы Мамық ханның ұлы Тайбұға сұлтанға сенім артып, осы жерлерді басқаруға бергені және кейін бұл аймақтарда Тайбұғаның ұрпақтары билегені туралы айтылады [6, 186 с.].

Г.Ф. Миллер бұл аңыздарды жіктеп, сараптама жасағаннан кейін үшінші аңызға келіп тоқталып, былай дейді: «Мүмкін, Он-Сом (*Ван хан, Тұғұрыл – Ибраева А.*) және Ертішак Шыңғыс хан кезінде бірі Сібірді, бірі Ертісті билеген болу керек. Шыңғыс ханның әскерін жіберіп олардың жерін басып алғаннан кейін, ол жерде қалмай билікті Тайбұғаның тізгініне қалдырып кеткен болу керек» [6, 186 с.]. Автордың бұл пікірінен шығатын қорытынды, қазіргі кезде Батыс Сібір және Қазақстанның солтүстік аймағында керейдің Тайбұға әулеті ертеден билік жүргізгенін байқаймыз.

Белгілі тарихшы ғалым Аманжол Күзембайұлының «Қазақ және Сібір хандықтарының этно-саяси байланыстары» атты мақаласында осы мәселе қатысты мынадай қызықты мәліметтер келтірілген: «Бүгінде қазақ халқының құрамындағы қалың ел керей жұрты деректерге қарағанда Сібір жеріне XIII ғасырдың алғашқы

ширегінде сонау Мұңғұлия жерінен қоныс аударған сияқты. Сібір түркілерінің тарихына арнап «Тобольские губернские ведомости» газетіне мақала жазған Н. Абрамов деген зерттеуші Сібір керейлерін Ван ханның ұрпағы ретінде көрсетеді. Ібір-Сібір ұлысының негізін қалаған жоғарыдағы Әбіл ханның немересі Тайбұға екендігіне дәлел жетерлік», – деп жазған [7, 13-16 бб.].

Тайбұға әулетінен кейін бұл өңірде Көшімнің билік құрғаны туралы біршама мәліметтерді ғалымдар ғылыми айналымға енгізіп отыр. Бұл кезеңде қазақ-орыс қатынастарының шиеленісе бастағандығы да байқалады. Г. Миллердің «История Сибири» еңбегінде XVI ғасырдың тарихи оқиғалары тізбектеліп, Көшім хандығын Мәскеу мемлекетінің орыс казактары арқылы жаулап алушылық жорықтар жасап, отарлау саясатын жүзеге асыру тарихы анық баяндалған.

Орта ғасырлық Орта Жүз ру-тайпаларының этникалық және этно-саяси мәселелерін зерттеуші ғалым М.С. Мұқановтың пікірінше: «Сібірдің Ресейге қосылуына себеп болған XVII ғасырдағы жоңғар шапқыншылығына орай Орта Жүз қазақтарының солтүстік-шығыс және солтүстік жерлер территориялары біраз өзгеріп, Тур, Тобыл, Ом жерлерінде көшіп жүрген қазақтың керей тайпасы оңтүстік Сібірге және Солтүстік Қазақстан жерлеріне ығысуға мәжбүр болды», – деп атап көрсетеді [8, 88 с.]. Қазақтардың ата-бабалары Батыс Сібір алқабын ертеден мекендегені туралы кейбір Ресей ғалымдары да жазып жүр, соның ішінде түркітілдес халықтардың этнографиясы мен тарихын зерттеп жүрген тарихшы, ғалым Н.А. Томилов былай жазады: «...Сібірде алғашқы қазақ тайпалары қашан пайда болды? – деген сұраққа ... Ертісте қазақтар мен өзбектермен бірге келуіне себеп болған 1394-1395 жылдардағы мұсылман әскерлерінің арасындағы діни соғыс. Әбілқайыр ханның тұсында (Көшпелі өзбек хандығы) Қазақтар сібір татарлары қоныстанған аймаққа жайғасты. Әбілқайыр Тобылда, Чимги-Турада (Түмен) өзінің бұл аймаққа билігін жүргізді...», – деген қызықты мәліметтер келтірген [9, 464 б.].

Академик М. Қозыбаевтың пікірінше, патшалы Ресейдің қазақ жерлерін отарлау саясаты XVI ғасырлардан бастау алған. Өйткені этникалық жағынан қазақ халқының негізін қалаған ру-тайпалардан құралған Батыс Сібір хандығы патшалы Ресей тарапынан XVI ғасырдың екінші жартысында жауланды. Бұл көзқарасты белгілі тарихшы ғалым, профессор Ж.Қ. Қасымбаев та өз еңбектерінде келтірген болатын. Мәселен, «XVIII ғасырлардағы Семей, Өскемен, Железинск сияқты әскери бекіністердің салынуын Ресей үкіметінің сонау XVI ғасырдан бастап қазақ жерлеріне үлкен қызығушылықпен қарауының және әлеуметтік-экономикалық және саяси дамуымен байланысты терең себептерге негізделгенін...» атап көрсетеді.

Қорытынды

Түйіндей келе, аздаған зерттеуіміздің нәтижесінен шығатын қорытынды, қазақтың ру-тайпалары және олардың ата-бабалары Қазақстанның солтүстік аймағын сонау ежелден мекен етіп, кейінгілері (керей, уақ, меркіт) Батыс Сібірдің оңтүстік бөлігін кем дегенде XIII ғасырдан қоныстанғанын аңғарамыз. Мұндай құнды мәліметтер бүгінгі күнге дейін жеткен еңбектерден, деректерден алынып отыр.

Жоғарыда келтірілген мәлімдемелері арқылы Ресей саясаткерлері нені меңзеп отырғаны беймәлім. Десе де, Қазақстанның жері – біздің ата-бабамыздың ежелден қоныстанған мекені және бізге, болашақ ұрпаққа табыстаған аманаты. Оның территориялық тұтастығына ешкім нұқсан келтіре алмайды!

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Қазақ мәдениеті. – Алматы: Аруна, 2005.
2. Қазақстан тарихы. Көне заманнан бүгінге дейін. – Алматы: Атамұра, 1996. – Т. 1.
3. Муканов М.С. Этнический состав и расселение казахов Среднего Жуза. – Алма-Ата: Наука, 1974.
4. Аристов Н.А. Заметки об этническом составе тюркских племен и народностей и сведения об их численности. – СПб, 1897.
5. Андреев А. Строгановы. Энциклопедическое издание. – М., 2000.
6. Миллер Г.Ф. История Сибири. Т. 1. – М.: Восточная литература, 1999.
7. Күзембайұлы А., Әбіл Е. Сібірдегі керейлер мемлекеті // Қазақ тарихы. – № 6. – 2015.
8. Муканов М.С. Этнический состав и расселение казахов Среднего Жуза. – Алма-Ата: Наука, 1974.
9. Кабульдинов З.Е. Об автохтонном казахском населении Северного Казахстана и Западной Сибири // История борьбы за независимость в Северном Казахстане: Мат-лы междунар. науч-практ. конф. – Алматы: «Қазақ энциклопедиясы», 2011.

УДК 908
МРНТИ 03.20

**ҚАЗАҚСТАН ЖЕРІ – АТА-БАБАМЫЗДЫҢ ҰЛЫ МҰРАСЫ
(Солтүстік Қазақстан облысының мысалында)**

Ибраева А.Г.,

*«М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті» КЕАҚ Ғылым және
инновациялар жөніндегі проректоры, тарих ғылымдарының докторы, профессор
(Қазақстан, Петропавл)*

Андатпа

Бүгінгі дамыған өркениетті қоғамда өмір сүріп жатқанымыз бізді бақытты ететіндей. Дегенмен, қаншалықты адамзат қоғамы дамыған сайын мемлекеттер арасындағы түсініспеушілік, бәсекелестік, бір ымыраға келе алмаушылық, территориялық талас, гегемондыққа ұмтылу сияқты факторлар ұлтаралық, конфессияаралық араздыққа тудырып, негізсіз қақтығыстарға, тіпті соғыс қаупіне де әкеліп жатқаны белгілі.

Қазақ халқы ежелден бейбітшілікті, татулықты ұнататын толерантты халық. Бөтеннің жеріне көз тігіп, өзі жаугершілік жасамаған. Керісінше, оның байлығы әруақытта сыртқы жытқыштарды қызықтырып, халқымыз азаттығы мен тәуелсіздігі үшін күресіп келгені тарихтан мәлім.

Кілт сөздер: Солтүстік Қазақстан, қазақ жері, атақоныс, Қызылжар.

**THE LAND OF KAZAKHSTAN IS A GREAT HERITAGE OF OUR ANCESTORS
(on the example of the North Kazakhstan region)**

Ibraeva A.G.,

*Vice-rector for science and innovations of the North Kazakhstan University
named after M. Kozybayev, Doctor of Historical Sciences, Professor (Kazakhstan,
Petropavlovsk)*

Abstract

Today we consider ourselves happy citizens of a highly developed civilized society. Nevertheless, as human society develops, such factors as misunderstanding between states, competition, territorial disputes, the desire for hegemony, give rise to national, confessional enmity, entail unreasonable threats, up to military conflicts.

From time immemorial, the Kazakh people have been distinguished by their peacefulness and tolerance. He did not covet foreign lands and was not hostile towards neighboring states. On the contrary, the vast territories and wealth of our land have always been of interest to external enemies, and forced to fight for the freedom and independence of our people.

Key words: Northern Kazakhstan, Kazakh land, homeland, Kyzylzhar.

ЗЕМЛЯ КАЗАХСТАНА – ВЕЛИКОЕ НАСЛЕДИЕ НАШИХ ПРЕДКОВ (на примере Северо-Казахстанской области)

Ибраева Акмарал Госмановна,

*проректор по науке и инновациям НАО «Северо-Казахстанский университет
им. М. Козыбаева», доктор исторических наук, профессор, г. Петропавловск,
Республика Казахстан*

Введение

На сегодняшний день мы считаем себя счастливыми гражданами высокоразвитого цивилизованного общества. Тем не менее, по мере развития человеческого общества такие факторы, как недопонимание между государствами, конкуренция, территориальные споры, стремление к гегемонии, порождают национальную, конфессиональную вражду, влекут за собой необоснованные угрозы, вплоть до военных конфликтов.

Казахский народ испокон веков отличался миролюбием и толерантностью. Не зарился на чужие земли и не был враждебен по отношению к соседним государствам. Наоборот, огромные территории и богатство нашей земли всегда интересовали внешних врагов, и вынуждали бороться за свободу и независимость нашего народа.

В XX веке историческая судьба осуществила многовековую мечту наших предков и преподнесла нам большой дар – Независимость. Независимость – сакральное понятие для казахского народа. Только народ, который веками находился под чужим гнетом может осознать, как она была достигнута и насколько она бесценна.

В следующем году исполняется 30 лет Независимости. За это время Республике Казахстан удалось добиться больших успехов. Республика была признана мировым сообществом, стабилизирована политическая ситуация. Казахстан превратился в государство с развитой социально-экономической, научно-образовательной сферой и духовной культурой.

Заявления со стороны российских политиков (Никонова В., Федорова В., Жириновского В.), государства с которым нас связывают границы, историческая судьба, соседство и братская дружба, проверенная многовековой историей, подрывают основы политической стабильности и толерантности среди населения нашей страны. Высказанные заявления – это мнения не простых граждан страны, а членов партий, депутатов Государственной Думы, ученых, которые вмешиваются в судьбу государства.

Так например, депутат Государственной Думы России, д.и.н., профессор В. Никонов в интервью на Первом российском канале сказал следующее: «Казахстана просто не существовало, Северный Казахстан вообще не был заселен. Они существовали гораздо южнее. И собственно, территории Казахстана – это большой подарок со стороны России и Советского Союза».

Еще безапелляционнее кажется мнение члена партии «Единая Россия» В. Федорова. Проигнорировав ноту протеста официального органа – Министерства иностранных дел Республики Казахстан, приветствуя и поддерживая заявление В. Никонова он сказал: «... Россия должна потребовать, раз вы не признаете подарком, тогда отдайте. Потому что вы взяли не законно... Казахстан, арендованная у Советского Союза территория», и таким образом еще более усугубил проблему. Его

ответ официальным органам власти абсурден, это похоже на мнение человека, у которого нет уважения и почтения к интересам другого народа.

Конечно, нельзя отрицать и наличие политической подоплеки таких заявлений. Тем не менее, Казахстан, как они считают, не государство, созданное вчера на базе «подаренных» Россией земель, а единое государство с трехтысячелетней государственной историей, территорией, лежащей в ее основе, национальным этническим составом, который, на наш взгляд, не нуждается в доказательстве.

В данной статье мы решили привести ряд научных доказательств, опровергающих мнения о том, что Северо-Казахстанская земля, являющаяся важным стратегическим регионом нашей страны, была совершенно необитаема.

Материалы и методы

Кызылжар – это священная земля, в которой воплощены дух батыров, акынов Кожабегена, Сегиз Сери, Кулеке и Кульсары, Укили Ыбырая, Акана Сери, Магжана, Сабита, Габита, Смагула и других гениальных личностей. Здесь жили наши предки, защищавшие Родину, сражавшиеся с внешним врагом. Это земли предков, населенные казахами с давних времен. Поэтому, вопреки высказываниям некоторых российских политиков и ученых о том, что «Северо-Казахстанская земля совершенно необитаема, это – подарок России Казахстану», хотелось бы привести обобщающие научные выводы опираясь на исследования таких известных российских ученых, как Н. Аристов, А. Андреев, Г. Миллер.

Анализируя известные научные труды, в которых приводятся подробные сведения об этнических процессах в крае в античный и средневековый периоды, мы получаем сведения о племенах позднего средневековья, а именно о племенах, которые непосредственно участвовали в формировании казахского народа, населявшего и жившего в этом регионе после монгольского нашествия. Социальная ситуация, общественно-политическая структура, быт, культурное развитие местного населения в регионе, жившего на основе потестарной кочевой системы с формированием традиционного казахского общества в период Казахского ханства, в целом весьма подробно освещает проблемы этнической принадлежности и этногенеза.

В Северо-Казахстанской области признаки обитания людей известны еще с каменного века, о существовании в эпоху энеолита хозяйственно-культурного типа, известного под названием «Ботай» свидетельствует известный ученый – археолог В. Зайберт («Ботайская культура», «Атбасарская культура» книга-альбом «Ботай – у истоков степной цивилизации» и др.). Ботайская культура известна во всем мире тем, что, еще в V-IV веках до н. э., древний человек впервые приручил лошадь. Этот археологический памятник доказывает, что племена, населявшие земли Северного Казахстана, были нашими предками, они приручили лошадей и изобрели колесницы, занимались коневодством и различными промыслами [1, 54 б.].

Среди казахских ученых, специально исследовавших расселение саков и других племен, известные археологи, А. Маргулан, М.К. Кадырбаев, К.А. Акишев, выделяют ряд племен и племенных групп на территории Казахстана VII-IV вв. до н.э. На протяжении веков и тысячелетий здесь сменяли друг друга государства наших прямых предков саков, гуннов, тюрков, кыпчаков и казахов [2, 86 б.].

Основным постулатом, вытекающим из этого научного вывода ученых, является то, что родовые племена, заложившие основы казахского народа, жили на земле Казахстана еще с древних времен и были потомками племенных объединений: аргын, усунь, канлы, кыпчак, дулат и др. Как мы видим, в стороне от этих

этнических процессов не находился и северный регион Казахстана. Исследователи полагают, что все родоплеменные подразделения являлись законными наследниками сакских и последующих тюркоязычных племен, родственных по языку и культуре, продолжающих этнокультурную идентичность кыпчаков, аргын, керей, уак и т.д.

В этом году Президент Казахстана Касым-Жомарт Токаев отметил, что 750-летие Золотой Орды необходимо отметить с точки зрения привлечения внимания к нашей истории, культуре и не забывать о важной исторической актуальности этого государства в становлении Казахского ханства.

В связи с этим ученые-историки и археологи Северо-Казахстанского университета им. М. Козыбаева во главе с А. Плешаковым посетили «Margulan centre» Павлодарского государственного университета.

Ученые Центра под руководством Т. Смагулова начали изучение кургана, где захоронены ханы, принцессы и представители аристократии Золотой Орды в местности «Кызылоба» близ села Береке Уалихановского района Северного Казахстана. Ученые предполагают, что мавзолеи принадлежат представителям династии Джучи, жившим в XIV-XVI веках. Кроме того, на месте захоронения было найдено множество артефактов и ценных находок. Это уникальный памятник, дополняющий историю северного региона раннего и позднего средневековья и подтверждающий поступательное развитие общества на разных этапах исторического развития.

Результаты, обсуждение

Учитывая, что после монгольского нашествия регион входил в состав Сибирского ханства и его этнический состав состоял в основном из племен, составлявших основу многих тюркских народов, можно не сомневаться, что история Сибирского ханства является составной частью истории Казахстана.

Так, ученый-исследователь родоплеменного состава Среднего жуза М.С. Муканов, написавший немало научных трудов, связывает расселение племен керей на землях Северного Казахстана и Западной Сибири с историческими событиями начала XIII века [3, 200 с.].

Говоря об этой проблематике, многие российские ученые, в том числе один из видных исследователей нового времени Н.А. Аристов, описывает массовое переселение племен аргын, найман, керей, меркит из Монголии в северо-восточные регионы Казахстана следующим образом: «...После разгрома армии Чингисхана тюркоязычные племена Монголии начали смещаться с места своего проживания на запад в географическом направлении: впереди найманы, меркиты, в конце гирей. Это обстоятельство способствовало распространению этих племен в киргизско-казахские степи» [4, 182 с.].

Для того, чтобы наша мысль была аргументирована и подтверждена в этом вопросе, мы решили сопоставить данные ряда российских летописей. Так, в начале XVIII века был написан материал под названием «Сибирская летопись Строганова», которая дает ценные сведения о событиях прошлого. В этой летописи приводятся следующие достоверные сведения о том, что правитель Керей Ван Хан (*Тогурыл – Ибраева А.*) отступил от преследования Чингисхана и обосновался на земле города Тюмени современной России: «...Чингиз, отпусти Тайбугана, сына Ван хана, где он хочет жить, пусть там живет. Он пришел на реку Туру и построил город, который он назвал Чимгием, где сейчас находится христианский город под названием Тюмень» [5, 592 с.].

Аналогичные данные содержатся в «Сибирской летописи Есипова», составленной в 1836 году дьяком Сибирского митрополита Саввой Есиповым. Тем не менее, в данных записях мы заметили одну историческую особенность по сравнению с предыдущими изложениями. В нем описывается происхождение кочевника из Казахской Орды: «...Из степей казахской Орды кочевой хан пришел с большим войском». Из отрывка видно, что казахи не только осваивали этот регион, но и населяли территории Северного Казахстана и Западной Сибири. Эти мнения также на научных фактах обоснованы в трудах других российских исследователей.

Известно, что с присоединением казахских жузов к Российской империи были организованы экспедиции для всестороннего изучения края. Одна из них – академическая экспедиция (1733-1743 гг.) на сибирскую землю известного русского исследователя Г.Ф. Миллера (1705-1783 гг.). В результате исторических, археологических, этнографических исследований экспедиции, продолжавшихся несколько лет, из-под пера ученого в 1750 году вышла его работа «История Сибири». Сегодня, изучив этот труд, мы убедились, что о нем приведены факты, не затронутые даже последующими авторами. Поэтому этот труд отнесем к числу фундаментальных исследований. При его написании автор, используя официальные документы из архивных данных, приводит важные сведения, касающиеся истории данного региона. Этот труд Г.Ф. Миллера впоследствии был высоко оценен такими учеными-исследователями, как С.В. Бахрушин, А.И. Андреев, Э.А. Масанов и автор отмечен как выдающийся лингвист, этнограф, историк.

Исследуя историю Сибири, Г.Ф. Миллер приводит ценную информацию о коренных народах, населявших этот регион. Изучая данные, он утверждает, что в Западной Сибири одним из крупнейших этно-политических структур являлось объединение тюркоязычных племен на территории Среднего Иртыша, Тобола, Ишима и Тура, где керей играли ключевую роль. Период формирования этого объединения автор относит к XIII веку, опираясь на источники и народные предания. По мнению автора, все они сообщают о прибытии их на реку Тура из казахской степи, о том, что они владели Западно-Сибирской землей и что керей построили город Чинги-Тура или Чимги-Тура (город Тюмень). Он отмечает, что потомки Тайбуги владели этой землей, а последний правитель Сейтак (*Сейд-Ахмед – Ибраева А.*) был из рода Тайбуга [6, с. 190-191].

В связи с этим Г. Миллер в своей работе «История Сибири», дает три достоверных сведения о династии Тайбугов, правивших на землях Юго-Западного и Северного Казахстана Сибири, и указывает, что Тайбуган был сыном хана Казахской Орды Мамыка или Ван хана (*Тогурыла – Ибраева А.*). Приведены необходимые данные о том, что коренные народы являлись племенами кыпчаков, найманов, аргынов, керей и др., входящих в состав современной казахской нации.

Для того чтобы наши факты были достоверны, мы решили изложить материалы по отдельности. Так, в первом сообщении говорится: «В притоке реки Есиль к Иртышу на протяжении многих лет проживал один татарский князь из рода ногайских ханов, его зовут Ван хан. Вместе с местными народами, населявшими районы на реках Иртыш, Тобол, татары Туре подчинялись этому Ван хану. Когда-то один представитель племени, подчинявшийся Ван хану, по имени Чинги, подняв голову, убил своего вождя хана и сам стал ханом для этих местных народов. А несовершеннолетний сын убитого хана, Тайбуга, спасаясь бегством, бродит и ищет убежища во многих местах. В этот день Чинги, узнав о месте обитания Тайбуги, пригласил его к себе и пообещал, что позаботится о нем. Позже говорится, что

Чинги дал Тайбуге землю у реки Тур, построил город в этом районе, назвав его Чинги прямым (современный город Тюмень) [6, 184 с.].

По второму сведению, приведенному в книге, автор, опираясь на летопись Ремезова, говорит: «в притоке реки Есиль к Иртышу правит Хан по имени Он-Сом (*Ван хан, Тугурыл – Ибраева А.*), название места обитания «Кизыль-яр» означает, что центром этого места был город Кызыл-Тура и он выполнял функции центральной Орды, кроме того, Он-Сом (*Ван хан, Тугурыл – Ибраева А.*) являлся наследником Хана Ертишака. С именем Иртыша связывают реку Иртыш. На Иртыше указывается, что тюменский хан Чингиз одержал победу над Иртышом, затем на реке Ишим правил Саргачик и некоторые ишимские татары называли себя «саргачиками». В этой легенде известный ученый-историк Мурат Абдиров в своей работе «Хан Кучум: известный и неизвестный» называет Саргачика как «Сары-Каска-хан».

В третьем свидетельстве говорится: «после подчинения монгольского хана Чингиза Бухары, земли рек Есиль, Иртыш, Тобол, Тур, хана Казахской Орды или киргиз-кайсацкой Орды доверили султану Тайбугу, сыну Хана Мамыка, и впоследствии в этих краях правили потомки Тайбуги [6, 186 с.].

Г.Ф. Миллер после изучения и анализа этих легенд приходит к третьей легенде и говорит: «Возможно, Он-Сом (*Ван хан, Тугурыл – Ибраева А.*) и Ертишак при Чингисхане правили одну Сибирь, а другую Иртыш. Послав войска Чингисхана и захватив их земли, он, не оставаясь там, оставил правления Тайбугана» [6, 187 с.]. Из этого мнения автора следует, что в настоящее время в Западной Сибири и северном регионе Казахстана издавна правила династия тайбугов Керей.

В статье известного ученого-историка Аманжолы Кузембайулы «Этнополитические связи Казахских и Сибирских ханств» приводятся следующие интересные сведения по данному вопросу: «имеющиеся сегодня в составе казахского народа род Керей, по данным, переселился на сибирскую землю в первой четверти XIII века из далекой Мунгулийской земли. Исследователь Н. Абрамов, написавший статью для газеты «Тобольские губернские ведомости», посвященную истории сибирских турок, представляет сибирских гирей как потомков Ван хана. Есть доказательства того, что внук Абил-хана-Тайбуга, основатель Ибиль-Сибирского улуса» [7, 13-16 бб.].

Ученые ввели в научный оборот достоверные сведения о том, что после династии тайбугов в регионе царил Кучум. В этот период наблюдается обострение казахско-русских отношений. В работе Г. Миллера «История Сибири» освещены исторические события XVI века, четко изложена история осуществления кочевым ханством завоевательных походов и колониальной политики Московского государства через русских казаков.

По мнению ученого М.С. Муканова, исследователя этнических и этнополитических проблем племен Среднего жуза: «в связи с Джунгарским нашествием XVII века, вызвавшим присоединение Сибири к России, территории северо-восточных и северных земель казахов Среднего жуза были несколько изменены, и казахское племя керей, переселившееся в земли Тура, Тобола, Ом, было вынуждено переместиться в Южную Сибирь и земли Северного Казахстана» [8, 88 с.].

О том, что предки казахов издавна населяли долину Западной Сибири, пишут и некоторые российские ученые, в том числе историк, ученый Н.А. Томилов, изучающий этнографию и историю тюркоязычных народов, приводит следующие интересные факты: «...На вопрос – Когда в Сибири появились первые казахские племена? ...Религиозная война между мусульманскими войсками 1394-1395 годов, вызвавшая прибытие казахов и узбеков на Иртыш. При Абулхаир-Хане (кочевое

узбекское ханство) казахи поселились в регионе, населенном сибирскими татарами. Абулхаир возглавил свое правление в Тоболе, Чимги-туре (Тюмень)..» [9, 464 б.].

По мнению академика М. Козыбаева, политика колонизации казахских земель царской России началась с XVI века. Потому что Западно-Сибирское ханство, составленное из племен, основавших этнический состав казахского народа, было завоевано царской Россией во второй половине XVI века. Эта точка зрения была изложена в работах известного ученого-историка, профессора Ж.К. Касымбаева. Например он пишет, «строительство военных укреплений в XVIII веке, таких как Семипалатинск, Усть-Каменогорск, Железинск, было обусловлено глубокими причинами, связанными с социально-экономическим и политическим развитием и большим интересом российского правительства к казахским землям с XVI века...».

Заключение

Подводя итоги нашего небольшого исследования, следует отметить, что казахские племена и их предки издавна населяли северный регион Казахстана, а поздние (керей, уак, меркит) заселяли южную часть Западной Сибири, по крайней мере, не позднее XIII века. Такие ценные сведения подтверждены научными трудами, дошедшими до наших дней.

Учитывая вышеназванные факты не совсем ясно, что подразумевается под безосновательными заявлениями российских политиков. Для меня как и для миллионов казахстанцев важно беречь дружбу между казахским и русским народом.

Земля Казахстана – это наследие наших предков, переданная нам, будущим поколениям. Никто не может посягать на территориальную целостность страны!

Список литературы

1. Казахская культура. – Алматы: Аруна, 2005.
2. Қазақстан тарихы. Көне заманнан бүгінге дейін. – Алматы: Атамұра, 1996. – Т. 1.
3. Муканов М.С. Этнический состав и расселение казахов Среднего Жуза. – Алма-Ата: Наука, 1974. – 200 с.
4. Аристов Н.А. Заметки об этническом составе тюркских племен и народностей и сведения об их численности. – СПб, 1897. – 182 с.
5. Андреев А. Строгановы. Энциклопедическое издание. – М., 2000. – 592 с.
6. Миллер Г.Ф. История Сибири. Т1. – Москва: Восточная литература, 1999.
7. Күзембайұлы А, Әбіл Е. Сібірдегі керейлер мемлекеті // Қазақ тарихы, № 6, 2015.
8. Муканов М.С. Этнический состав и расселение казахов Среднего Жуза. – Алма-Ата: Наука, 1974.
9. Кабульдинов З.Е. Об автохтонном казахском населении Северного Казахстана и Западной Сибири // История борьбы за независимость в Северном Казахстане: Мат-лы междунар. науч-практ. конф. – Алматы: «Қазақ энциклопедиясы», 2011.

УДК 338.001.36
МРНТИ 06.35.51

ДАМЫҒАН ЕЛДЕР ТУРАЛЫ МӘСЕЛЕ ЖӨНІНДЕ: ТҮСІНІК, МӘНІ ЖӘНЕ БАҒАЛАУ

Кендюх Е.И.¹, Воропаев Н.А.¹

М. Қозыбаев атындағы СҚУ, Петропавл, Қазақстан

Аңдатпа

Экономикалық дамыған мемлекеттер. Бұл тұжырымдаманың артында не жасырылады, неге кейбір мемлекеттер дамығанын, ал басқалары дамымайтынын қалай бағалауға немесе түсінуге болады. Мысалы, Д.Ацемоғлу мен Д.Робинсон өз мақалаларында неге кейбір елдер бай, ал кейбіреулері кедейлер болып табылады. Тарихи деректерге, экономикалық және саяси компоненттерге, географияға және орналасуға, демократиялық және басқа режимдерге талдау жасалады. Зерттеу барысында олар бай және дамыған елдер осыдан жүз жылдан астам уақыт бұрын құрылған инклюзивті экономикалық институттардың әсерінен қалыптасады деген тұжырымға келді. Зерттеу барысында біз экономикалық компонентті ғана емес, демографиялық, әлеуметтік және т.б. сипаттайтын көрсеткіштерді бағаладық. Біз қай елдерді дамыған немесе дамушы деп атауға болатындығын түсінуде үлкен екіұштылық бар деген қорытындыға келдік. Сондықтан мұндай бағалаумен елдің экономикалық құрылымдарынан бастап өзі орналасқан климаттық белдеуіне дейінгі бүкіл құрылымын қарастыру қажет.

Түйінді сөздер: дамыған елдер, экономикалық даму, жалпы ішкі өнім, талдау және бағалау, көрсеткіштерді салыстыру, факторларды талдау.

К ВОПРОСУ О РАЗВИТЫХ СТРАНАХ: ПОНЯТИЕ, СУЩНОСТЬ И ОЦЕНКА

Кендюх Е.И.¹, Воропаев Н.А.¹

СКУ им. М.Козыбаева, Петропавловск, Казахстан

Аннотация

Экономически развитые государства. Что скрывается за этим понятием, как оценить или понять, почему одни государства развитые, а другие нет. Например, в своей книге «Почему одни страны богатые, а другие бедные» Д. Аджемоғлу и Д. Робинсон проводят большое исследование на данную тему. Где проводят анализ исторических данных, экономических и политических составляющих, географии и месторасположения, демократических и других режимов. В ходе своих исследований они пришли к выводу, что богатые и развитые страны формируются под воздействием инклюзивных экономических институтов, которые были заложены не одну сотню лет назад. В своём исследовании мы провели оценку показателей, которые характеризуют не только экономическую составляющую, но демографическую, социальную, и т.д. И пришли к выводу, что существует большая неоднозначность в понимании того, какие страны можно называть развитыми или развивающимися. Поэтому при такой оценке, необходимо рассматривать целую структуру страны, от её экономических составляющих, до того, в какой климатической зоне она находится.

Ключевые слова: развитые страны, экономическое развитие, валовой внутренний продукт, анализ и оценка, сравнение показателей, анализ факторов.

ON THE QUESTION OF DEVELOPED COUNTRIES: CONCEPT, ESSENCE AND ASSESSMENT

E. Kendyukh¹, N. Voropaev¹

Abstract

Economically developed states. What is hidden behind this concept, how to evaluate or understand why some states are developed and others are not. For example, in their book *Why Some Countries Are Rich and Others Are Poor*, D. Acemoglu and D. Robinson carry out a lot of research on this topic. Where analysis of historical data, economic and political components, geography and location, democratic and other regimes is carried out. In the course of their research, they came to the conclusion that rich and developed countries are formed under the influence of inclusive economic institutions, which were established more than one hundred years ago. In our study, we assessed indicators that characterize not only the economic component, but the demographic, social, etc. And we came to the conclusion that there is great ambiguity in the understanding of which countries can be called developed or developing. Therefore, with such an assessment, it is necessary to consider the whole structure of the country, from its economic components to the climatic zone in which it is located.

Key words: developed countries, economic development, gross domestic product, analysis and assessment, comparison of indicators, analysis of factors.

Введение

Что в нашем понимании экономически развитое государство? С помощью, каких показателей и/или факторов провести его оценку и узнать его из множества стран? При каких обстоятельствах часть стран стали развитыми, каковы причины их успеха, и почему какие-то наоборот регрессируют и отстают в своём развитии?

Отвечая на первый вопрос, если сказать кратко, то под развитыми странами понимаются государства, у которых характерен высокий уровень развития финансово-экономической системы, высокий уровень развития жизни населения, имеется развитый научно-технический потенциал. Например, выделяют главные страны или страны большой восьмёрки, а именно: США, Японию, Францию, Германию, Италию, Великобританию и Канаду. Под развитыми странами понимают Швейцарию, Бельгию, Нидерланды и т.д. Под развивающимися странами выделяют Россию, Чехию, Китай, Индию и т.д. Очень тонкая и не однозначная граница проходит между ними. Почему, скажем, Швейцария или Бельгия не являются главными странами, их уровень жизни ниже, чем во Франции или Италии? Скорее всего, нет, возможно, уровень их промышленного производства не столько велик; в их экономиках преобладают услуги и/или торговля. Спорные и местами неточные моменты.

За частую и/или в первую очередь, что бы провести оценку государства, склоняются к его финансовым и экономическим показателям. Тут напрашиваются показатели по типу: валового внутреннего продукта, гос. долга, уровня экспорта/импорта, инфляции и т.д. Но можно провести анализ и оценку его инфраструктуры, демографии, социального развития, научно-технического потенциала, географического расположения его исторического развития. Например, как чистота окружающей среды ил уровень шума влияют на уровень потребления. Можно наоборот доказать, что географическое местоположение не влияет на уровень развитости страны, как сделали в своей книге «Почему одни страны богатые, а другие бедные» Д. Аджемоглу и Д. Робинсон, сравнив приграничный город США и

Мексика Ногалес. Где сравнивают эти два города, и уровень жизни в каждом из них. В этом примере географическая теория теряет свою актуальность в разговоре о показателях и факторах, влияющих на развитие государства.

Методы исследования

Что бы показать, что есть существенная неоднозначность, в понимании, разделении и оценки развитых государств, мы провели не большое исследование, взяв для этого несколько показателей, за 2018 год, что бы данные были схоже, а именно:

- ВВП на душу населения в долларах США; Экспорт технологических товаров, в процентах от совокупного экспорта промышленного производства; Экспорт товаров и услуг, в процентах от ВВП; Импорт товаров и услуг, в процентах от ВВП; Затраты на исследования и разработки, в процентах от ВВП; Абоненты фиксированного широкополосного доступа (на 100 человек); Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, всего.

Рассматриваемые показатели были взяты с данных Всемирного Банка (The World Bank). Данные представлены в таблице 1 [1]. Данные были взяты за 2018 год, так как за 2019 и 2020 год, некоторых данных по странам ещё нет. Для анализа были выбраны следующие страны: Аргентина, Израиль, Япония, Казахстан, Республика Корея, Кувейт, Россия, Южная Африка, Таиланд, США и средне мировые данные.

Таблица 1. Анализ показателей, показывающий неоднозначность вывод касательно развитых стран

Страны	ВВП на душу населения, (долл. США)	Эксп. техн. тов. (% от эксп. пром. производ.)	Эксп. тов. и усл. (% от ВВП)	Имп. тов. и усл. (% от ВВП)	Затраты на исслед и разраб (% от ВВП)	Абоненты фиксированного широкополосного доступа (на 100 человек)	Ожид-я прод-ть жизни при рождении (лет)
Argentina	11 684	5	14	16	-	19	77
Finland	50 021	9	39	39	3	31	82
Israel	41 720	23	29	29	5	29	83
Japan	39 159	17	18	18	3	33	84
Kazakhstan	9 813	22	38	25	0	13	73
Korea, Rep.	33 340	36	44	39	5	42	83
Kuwait	33 994	4	57	44	0	3	75
Netherlands	53 048	23	84	73	2	43	82
Russian Federation	11 371	11	31	21	1	22	73
South Africa	6 374	5	30	30	-	2	64
Thailand	7 295	23	67	56	-	13	77

United States	62 840	19	12	15	3	34	79
World	11 375	21	30	29	-	15	73

Всего было проанализировано 12 стран и среднемировые данные и семь показателей.

Результаты исследования

И вот такая неоднозначность присутствует. Например, Финляндия и Нидерланды, при не почти одинаковом ВВП на душу населения. У первой экспорт технологичной продукции в целом от промышленного производства низкий, а у второй высокий. Но данные страны считаются обе развитыми. Сказывается разная структура экономик. Сравним Корею и Кувейт, у которых, примерно одинаковый ВВП на душу населения. У первой развитость достигается за счёт человеческого потенциала, у второй за счёт рентного дохода. Или Израиль и Таиланд, имеют одинаковый уровень экспорта технологичной продукции, а ВВП на душу населения у Израиля больше почти в 6 раз. Израиль ведёт внутренние разработки, а Таиланд является просто изготовителем.

Заключение

Насколько важно при оценке развитых государств и их градации анализировать внутреннюю составляющую экономики. Казалось бы, при одинаковых показателях, например, экспорта технологичной продукции страны имеют разный ВВП на душу населения и наоборот. Поэтому при анализе и оценке таких сложных и многогранных структур необходимо уделять внимание структуре рассматриваемых данных, в нашем случае, в целом экономике.

Литература

1. Официальный сайт Всемирного Банка [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://data.worldbank.org/indicator>

УДК 338.24
МРНТИ 06.39.31

АҚПАРАТ АСИММЕТРИЯСЫНЫҢ ӘСЕРІ ТУРАЛЫ МӘСЕЛЕГЕ БАНК АКТИВТЕРІН СЕКЬЮРИТИЛЕНДІРУГЕ

Смолянинова С.Ф.¹, Фоот Ю.В.¹, Цвингер И.Г.¹

¹*М. Қозыбаев атындағы СҚМУ, Петропавл, Қазақстан*

Аңдатпа

Бұл мақала авторлардың қаржы нарығын модельдеу және дамыту саласындағы зерттеулерін жалғастырады. Зерттеу тақырыбы өзекті болып табылады, өйткені жаһандану және экономиканы цифрландыру жағдайында ақпараттың рөлі белсенді өсіп келеді және ақпаратты біркелкі емес бөлу туралы мәселелер көп көңіл бөлінеді. Мақалада Қазақстанның банк секторындағы активтерді секьюритилеуге ақпарат асимметриясының әсер ету мәселесі қарастырылады.

Мақаланың мақсаты-банк активтерін секьюритизациялау кезінде ақпараттың асимметриясына байланысты факторларды қарастыру. Жүргізілетін зерттеу жүйелік, экономикалық-статистикалық әдістерге, сондай-ақ зерттеудің, қорытудың және талдаудың теориялық әдістеріне негізделеді. Ақпараттың асимметрия саласында жүргізілген зерттеу нәтижелері оны банк секторындағы активтерді секьюритизациялауға бағалау болып табылады, ол оны Қазақстанда одан әрі пайдаланудың орындылығын растауға мүмкіндік берді. Авторлар зерттеу нәтижелері банк активтерін секьюритизациялау кезінде ақпараттың асимметрия мәселелерін қарастыру кезінде ғылыми қызметте пайдаланылуы мүмкін деп санайды.

Түйінді сөздер: активтер, ақпарат асимметриясы, банк активтері, секьюритизация, "нарықтық көпіршік"

К ВОПРОСУ О ВЛИЯНИИ АСИММЕТРИИ ИНФОРМАЦИИ НА СЕКЬЮРИТИЗАЦИЮ БАНКОВСКИХ АКТИВОВ

Смолянинова С.Ф.¹, Фоот Ю.В.¹, Цвингер И.Г.¹

¹*СКГУ им. М. Козыбаева, Петропавловск, Казахстан*

Аннотация

Настоящая статья продолжает исследование проводимые авторами в области моделирования и развития финансового рынка. Тема исследования, несомненно является актуальной, так как роль информации в условиях глобализации и цифровизации экономики активно возрастает и вопросам о неравномерном распределении информации уделяется все большее и большее внимание. В статье рассматривается проблема влияния асимметрии информации на секьюритизацию активов в банковском секторе Казахстана.

Цель статьи – рассмотрение факторов, связанных с асимметрией информации при проведении секьюритизации банковских активов. Проводимое исследование основывается на системных, экономико-статистических методах, а также теоретических методах изучения, обобщения и анализа. Результаты проведенного исследования в области асимметрии информации заключаются в оценке ее на секьюритизацию активов в банковском секторе, которая позволила подтвердить целесообразность ее дальнейшего использования в Казахстане. Авторы полагают, что результаты исследования могут быть использованы в научной деятельности при рассмотрении проблем асимметрии информации при секьюритизации банковских

активов.

Ключевые слова: активы, асимметрия информации, банковские активы, секьюритизация, «рыночный пузырь».

ON THE IMPACT OF INFORMATION ASYMMETRY ON SECURITIZATION OF BANK ASSETS

S.F. Smolyninova¹, I.G. Zvinger¹, Yu.V. Foot¹

¹NKSU named after M. Kozybaev, Petropavlovsk, Kazakhstan

Abstract

This article continues the research conducted by the authors in the field of modeling and development of the financial market. The research topic is undoubtedly relevant, since the role of information in the context of globalization and digitalization of the economy is actively increasing and the issues of uneven distribution of information are receiving increasing attention. The article deals with the problem of the influence of information asymmetry on the securitization of assets in the banking sector of Kazakhstan.

The purpose of the article is to consider the factors related to information asymmetry during the securitization of Bank assets. The research is based on systematic, economic and statistical methods, as well as theoretical methods of study, generalization and analysis. The results of the study in the field of information asymmetry are evaluated on securitization of assets in the banking sector, which allowed to confirm the feasibility of its further application in Kazakhstan. The authors believe that the results of the research can be used in scientific activities when considering the problems of information asymmetry in the securitization of Bank assets.

Key words: assets, information asymmetry, banking asset, securitization, "market bubble".

Введение

Долгое время в финансовых кругах секьюритизация активов считалась инновационной банковской технологией. В экономической литературе чаще отмечаются положительные эффекты от реализации данной технологии, к которым относят: снижение рисков, повышение ликвидности и использование нового источника финансирования деятельности коммерческого банка. Вместе с тем, наряду с положительными эффектами отмечают и отрицательные. Впервые отрицательные эффекты описаны в западных научных источниках и напрямую связаны с развитием финансового кризиса 2007-2008 годов. Данные эффекты описываются в западных источниках и имеют взаимосвязь со значительной ролью подобной технологии в кризисных финансовых явлениях в США в 2007-2008 годах. Исследуя секьюритизацию активов, необходимо отметить, что она как финансовый инструмент никаким образом не связана с началом и прогрессом финансового кризиса.

Соответственно речь идет о секьюритизации как о технике финансирования. «Проблема заключается не в самой технике финансирования, которая использовалась в течение нескольких десятилетий без серьезных последствий, а в займах, которые лежат в ее основе», - говорит в своей работе П. Уоллисон (P. Wallison) [3, 4]. Исследование роли секьюритизации в положительной динамике финансового кризиса, разрешает говорить о некоторых ее недостатках, но основная проблема связана с ролью асимметрии информации. Целью статьи является рассмотрение факторов, связанных с асимметрией информации при проведении

секьюритизации банковских активов в Республике Казахстан. В связи с выше озвученным, в статье рассматриваются различные подходы к оценке влияния асимметрии информации на процессы секьюритизации банковских активов, ее роли в феномене секьюритизации, как основного дестабилизирующего фактора развития экономики и появления «рыночных пузырей».

Научный интерес к проблемам секьюритизации и асимметрии информации возник конце XX века, а термин «секьюритизация» впервые был введен в научную сферу в 1977 году главой ипотечного департамента Salomon Brothers Л. Раниери. Согласно классической терминологии, «секьюритизация» предполагает привлечение финансирования путем выпуска ценных бумаг, обеспеченных активами, генерирующими стабильные денежные потоки. В данном случае – портфелями ипотечных кредитов. Разрабатываемые в настоящее время концептуальные подходы к взаимозависимости (синергии) секьюритизации и асимметрии информации опираются на общенаучные и специальные методические приемы и способы, а именно: обобщение, анализ, синтез, системный подход, метод индукции, графический метод, метод сравнения.

Результаты исследования

В широком смысле, внедрение данной технологии привело к значительным изменениям финансовой системы США. Комиссии по расследованию финансового кризиса в США, признана секьюритизацию инструментом, который оказал прямое воздействие на распространение рисков, связанных с ипотечными активами в финансовой системе государства [2]. Следует отметить, что Комиссия признала основной причиной начала кризиса возникновение market bubble- «рыночного пузыря». «Рыночные пузыри» в целом считаются вредоносными для экономики, так как приводят к неэффективному распределению и трате ресурсов. Кроме этого, крах, обычно следующий за экономическим пузырем, уничтожит колоссальные капиталовложения и вызовет долговременный экономический спад. Принцип действия пузырей совсем немного отличается от популярных финансовых пирамид. Существенное их отличие в том, что масштабы пузырей существенно больше и надуваются они на рынках товаров, цена которых формируется на биржах, количество оборотов которых многократно превосходят обороты рынка. Соответственно предназначением «пузыря» является увеличение оборота, поэтому биржи для этой цели подходят идеально. Если рассматривать первоисточник «пузыря» на фондовом рынке, то он возникает в случае превышения рыночных цен акций над их фундаментальной (внутренней) стоимостью. Если рассматривать «рыночный пузырь» в контексте рынка недвижимости, можно говорить о беспрецедентном росте количества высокорискованных ипотечных кредитов, которые непосредственно связаны с ипотечными закладными ценными бумагами [2]. Проблема асимметрии информации ярко проявляется в случае с ипотечными ценными бумагами, в связи с тем, что их эмитент имеет больше информации о их качестве и качестве стоящих за ними ипотечных кредитов. Инвестор, не владея достаточной информацией, может не решиться приобретать эти ценные бумаги или потребует по ним повышение доходности, с целью компенсации риска.

Вера инвесторов и их ожидания в отношении роста цен и ограничений коротких продаж в обязательном случае должно привести к стабильному повышению цен акций относительно их фундаментальной стоимости.

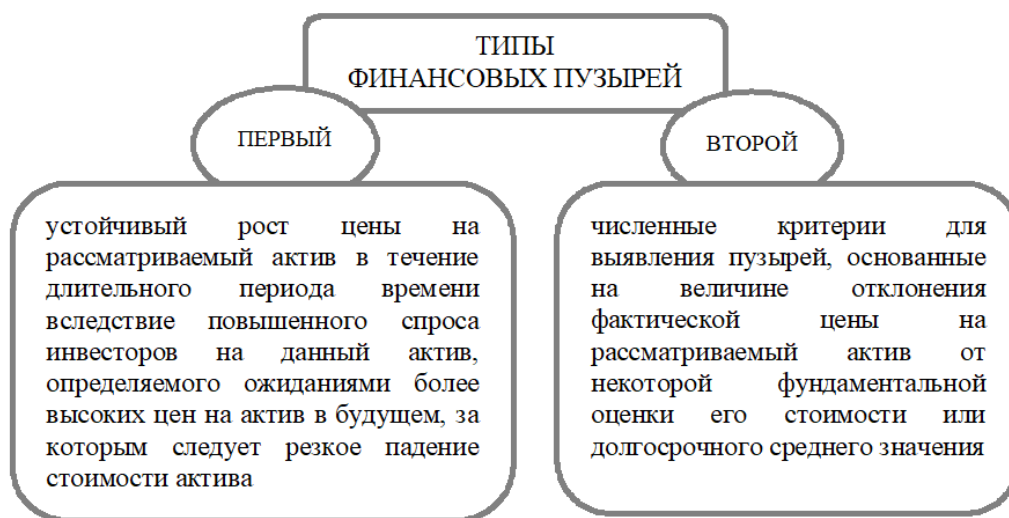


Рисунок 1 Типы финансовых пузырей

Отправной точкой для изучения асимметрии информации можно считать работы Fama (1970) и Black (1986). Основной теорией биржевой микроструктуры, является процесс включения информации в цену. Подобный процесс является, по сути, скрытым, ненаблюдаемым, поскольку невозможно определить какой участник, с какой целью, когда и как исполнил сделку по активу. Как Fama, так Black упоминают о таком понятии как шум. В общем случае шум – результат неопределенности будущей неучтенной информации в цене. Именно шум делает «справедливую» цену актива ненаблюдаемой, что в свою очередь порождает торговый процесс на рынке, определяет ликвидность, но при этом делает рынок несовершенным. Логично предположить, что участник рынка, который смог различить этот шум и определить «справедливую» цену, вознаграждается рынком – потери тех участников, чьи «справедливые» цены оказались ошибочными. Следовательно, участники рынка хотят найти такой способ определения «справедливой» цены, который бы им позволял выигрывать. Под этими способами подразумеваются все те модели, которые описывают равновесную цену актива. Но, по словам Black эти модели не могут являться рациональными, поскольку шумом является множество несвязанных причинно-следственных факторов, и нет какого-либо определенного фактора или набора факторов, заставляющих фактические цены актива отклоняться от теоретических значений.

В соответствии с данной теорией можно сформулировать гипотезу абсолютной эффективности рынка предполагает, что любая новая информация не просто поступает на рынок, а делает это очень быстро – практически мгновенно она находит отражение в уровне цен. В таких условиях, рынок, на котором цена любого финансового актива всегда равна его внутренней (справедливой) стоимости называется абсолютно эффективным. Вторым признаком абсолютно эффективного рынка является то, что покупка-продажа ценных бумаг не позволяет получить сверхприбыль.

Характерной особенностью финансового рынка является то, что это один из самых информационно насыщенных секторов экономики. Вся информация, оказывающая влияние на формирование цены на финансовые активы формируется из источников общедоступной и частной информации. Информация, формируемая на финансовом рынке и вокруг него, выполняет большую функциональную

нагрузку, в первую очередь при формировании цены обращаемых активов. На рисунке 2 представлены источники информации финансового рынка как информационной системы.



Рисунок 2 Финансовый рынок как информационная система

Исходя из выше представленных теорий, можно в новом ракурсе рассматривать постановку проблемы об эффективности фондового рынка на макроэкономическом уровне, которая традиционно анализируется в аспекте переоцененности. Данный аспект напрямую связан с появлением «рыночных пузырей» и трансграничным движением капитала, обусловленного различным качеством функционирования финансового рынка и эффективностью ценообразования на его активы. Данное исследование проводится в русле такого методологического подхода и в фокусе прикладного анализа процесса финансовой глобализации.

Обратимся к особенностям асимметрии информации применительно к секьюритизации банковских активов в Казахстане. Для казахстанской экономики это сравнительно новое понятие. Его появление непосредственно связано с принятием Закона РК №126-III «О проектном финансировании и секьюритизации» от 20 февраля 2006 года [1]. Действующий закон определяет секьюритизацию как финансирование под уступку денежного требования путем выпуска облигаций, обеспеченных выделенными активами. За анализируемый период отмечается незначительная величина зарегистрированных для участия на публичном рынке сделок по секьюритизации. Первая подобная сделка была проведена Народным банком Казахстана в 2003 году. В то же время предполагается, что секьюритизация активов имеет весьма перспективные возможности для казахстанских финансовых институтов, которые могут выступать не только оригинаторами в такого рода сделках, но и в роли инвесторов, получая доступ к новому потенциально привлекательному финансовому инструменту [7].

Все казахстанские ценные бумаги являются обеспеченными активами, и их можно разделить на следующие виды: ипотечные облигации и неипотечные ценные бумаги. Свою историю казахстанский рынок ипотечных облигаций начал с нулевых годов. Первые ипотечные облигации были выпущены Казахстанской

ипотечной компанией в 2002 году. Если говорить об объемах выпущенных КИК ипотечных облигаций, то к концу 2018 года их количество достигло 205 млрд. тенге. Из 31 выпуска 21 или 67% были обеспечены ипотечным портфелем. На сегодняшний день Казахстанская ипотечная компания произвела погашение своих обязательств на 150 млрд. тенге[7].

Следом за КИК данный вид ценных бумаг был эмитирован коммерческими банками, через свои дочерние ипотечные компании. Пионерами в этом направлении явились Халык Банк и БТА Ипотека, причем БТА Ипотека так же выпустила ипотечные облигации и за рубежом. На тот момент объем рынка исчислялся триллионами тенге. Следует отметить, что рискованная политика БТА привела к сокращению рынка практически до нуля. До 2008 года ипотечное кредитование было самым динамичным сегментом банковского сектора страны. Банки использовали данный инструмент, для разгрузки своего баланса, получая с его помощью средства в виде ресурсов для кредитования. В 2018 году ипотечные облигации в Республике Казахстан начали выпускать АО «Жилстройсбербанк Казахстана» и Ипотечная организация «Баспана». Срок обращения ценных бумаг составляет 12 месяцев, доходность ипотечных облигаций составляет 9,7%. Не смотря на то, что ипотечные облигации не всегда высокодоходны, их отличает надежность, что является привлекательным для частных инвесторов, в связи с чем, по итогам торгов был отмечен возрождающийся спрос на рассматриваемый инструмент. В 2019 году Национальный банк Казахстана объявил о возрождение рынка секьюритизации ипотечных кредитов.

Отрицательные эффекты информационной асимметрии. Как уже говорилось выше секьюритизацию можно рассматривать с позиции асимметрии информации. Теория асимметрии информации предполагает, что участники рынка и даже разные уровни компании имеют разный уровень информации. Следовательно, если участник рынка обладает эксклюзивной информацией и разными способами ее обработки, это может провоцировать различные дисфункции. Участники рынка, обладающие эксклюзивной информацией будут стремиться к использованию ее в своих интересах. Эту проблему можно рассматривать как негативную при развитии экономики.

В процесс секьюритизации обычно вовлечено достаточно большое количество участников, что удлиняет цепочку финансирования, а также приводит к появлению асимметрии информации. В рассматриваемом процессе данное явление может возникнуть при взаимодействии заемщика и кредитора, кредитора и эмитента ценных бумаг, эмитентом и инвестором, эмитента и рейтинговым агентством т. д. Любой из этих уровней может привести к асимметрии информации и как следствие к негативным последствиям, связанным с процессом секьюритизации банковских активов. Еще одним негативным моментом в секьюритизации активов связанным с асимметрией информации можно считать повышение риска по данным ценным бумагам. Так же негативным эффектом, связанным с данной проблемой можно считать некачественный отбор ценных бумаг, то есть бумаг с низким уровнем обеспечения. Данная проблема приводит к классической проблеме рынка «лимонов». В своей работе «Рынок лимонов» Дж. Акерлоф, говорит: «покупатели ничего не знают о качестве товара, все машины продаются по одной цене, которая выше стоимости «лимона» и ниже стоимости хорошей машины. Тогда продавцы хороших машин оказываются в неблагоприятном положении, и «лимоны» практически полностью вытесняют с рынка хорошие машины». Негативные эффекты от асимметрии информации ярко проявились в период кризиса 2008 года в

США. Проведенная секьюритизация активов внесла новую асимметрию информации, которая напрямую была связана с инструментами секьюритизации, с их обеспеченностью. Эти причины усложнили возможности оценки инвесторами активов, подлежащих секьюритизации. По мнению К. Кирабаевой, покупатели ценных бумаг не могли оценить их качество, также они не могли определить, продавались ли данные ценные бумаги из-за высоких рисков, т.е. имели ли они активы низкого качества, или из-за спроса эмитента на ликвидность [6]. Таким образом, неблагоприятный отбор привел к тому, что на рынке остались низкокачественные ценные бумаги и с высоким риском, что привело к замораживанию торговли ценными бумагами.

В целях снижения асимметрии информации в процессе секьюритизации активов возможно применения следующих мер:

- отбор наиболее качественных, надежных активов;
- участие организатора в оценке кредитного риска;
- полное раскрытие информации об активах, подлежащих секьюритизации;
- передача роли сервисного агента на владельца активов.

Заключение

Итак, секьюритизация банковских активов может считаться эффективным источником финансирования деятельности коммерческих банков, но следует помнить, что данная процедура носит сложный и многовариантный характер. Наличие большого числа участников, наличие конфликта их интересов приводит к асимметрии информации, и как следствие асимметрии информации к возникновению некачественного отбора активов. Поэтому при проведении секьюритизации банковских активов следует использовать ряд мер, приводящих к снижению асимметрии на рынке, к которым можно отнести отбор наиболее качественных, надежных активов, участие организатора в оценке кредитного риска, полное раскрытие информации об активах, подлежащих секьюритизации, выполнение владельцем активов роли сервисного агента

Литература

1. Закона РК №126-III «О проектном финансировании и секьюритизации» от 20 февраля 2006 года. – URL : https://online.zakon.kz/document/?doc_id=30046115
2. The Financial Crisis Inquiry Commission Report. – URL: http://fcic-static.law.stanford.edu/cdn_media/fcic-reports/fcic_final_report_full.pdf.
3. Ibid. – . P. 447.
4. SIFMA. – URL : <http://www.sifma.org>
5. Официальный сайт казахстанской ипотечной компании – URL: <https://kmc.kz/ru/investors>
6. Kirabaeva, K. Adverse selection and Financial Crisis / K. Kirabaeva // Bank of Canada Review. – 2011. – URL: <http://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2011/02/kirabaeva.pdf>.
7. Официальный сайт Национального банка Республики Казахстан –URL: <https://nationalbank.kz/?switch=RUSSIAN>

FTAMP 17.82.30

КӨРКЕМ ШЫҒАРМАЛАРДАҒЫ СӨЙЛЕУ ТІЛІ ЭЛЕМЕНТТЕРІНІҢ ҚОЛДАНЫСЫ

Хамзина Г.С.,

ф.ғ.к., М. Қозыбаев атындағы СҚУ «Қазақ тілі мен әдебиеті» кафедрасының
доценті, Петропавл қаласы, Қазақстан Gulzada_76@mail.ru

Андатпа

Мақала сөйлеу тілінің элементтері кейіпкерлердің тілдік қарым-қатынасын толықтырып, айтылар ойды жеткізуде, кейіпкер бейнесін ашуда мәні үлкен екендігін көрсетіп, қарастыруға арналды. Ауызекі сөйлеу тілінің элементтері мақсатты түрде қолданылғандығы нақты мысалдар негізінде дәйектеледі. Қаламгер шығармаларында кейіпкерлерінің бейнесін әр қырынан танытып, олардың образын жасауда түрлі сөйлеу мәнерін пайдаланады. Кейіпкерлердің мінезі, сөйлеу ерекшеліктері олардың ішкі жан-дүниесіне байланыста беріледі. Бейнелі, әсерлі сөз қолданыстарын молынан қолданып, қажетіне жаратуы – халық тілінің байлығы, ауыз әдебиетінің нақыл сөз үлгілерінің әдеби тіліміздің баюына, толысуына өз үлесін қосатыны анықталды.

Түйін сөздер: Эвфемизм, дисфемизм, диалектизм, эмоционалды-экспрессивті лексика, жаргон сөздер, дублеттік варианттар, синонимдік қатар, әдеби тіл.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ РАЗГОВОРНОГО ЯЗЫКА В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ

Хамзина Г.С.,

к.ф.н., доцент кафедры «Казахского языка и литературы» СКУ им. М. Козыбаева,
г. Петропавловск, Казахстан Gulzada_76@mail.ru

Аннотация

Статья посвящена элементам речи, дополняющим языковое общение персонажей, показывающим, что слова важны в передаче идей, раскрытии образа персонажа. Целенаправленное использование элементов разговорной речи подтверждается конкретными примерами. В своих произведениях писатель использует разные стили речи для создания образа персонажей с разных сторон. Черты характера и особенности речи связаны с их внутренним миром. Было обнаружено, что богатство разговорного языка, использование пословиц в устной литературе способствуют обогащению и созреванию нашего литературного языка.

Ключевые слова: Эвфемизм, дисфемизм, диалектизм, эмоционально-выразительная лексика, сленговые слова, дуплетные варианты, синонимические ряды, литературный язык.

USING SPEAKING LANGUAGE ELEMENTS IN WORKS

G.S. Khamzina,

Ph.D., Associate Professor of the Department of «Kazakh Language and Literature»,
SKU named after M. Kozybaeva, Petropavlovsk, Kazakhstan Gulzada_76@mail.ru

Annotation

The article is devoted to the elements of speech that complement the linguistic communication of characters, showing that words are important in conveying ideas,

revealing the image of a character. The purposeful use of elements of colloquial speech is confirmed by specific examples. In his works, the writer uses different styles of speech to create the image of characters from different angles. Character traits and features of speech are associated with their inner world. It was found that the richness of the spoken language, the use of proverbs in oral literature contribute to the enrichment and maturation of our literary language.

Key words: Euphemism, dysphemism, dialectism, emotionally expressive vocabulary, slang words, doublet variants, synonymous series, literary language.

Кіріспе

Жалпы көркем шығармаларда әрбір кейіпкердің сөз саптауы мен сөз мәнері әр түрлі болып келеді. Бұл олардың қоғамда алатын әлеуметтік жағдайына, ортасына байланысты болып келеді. Сол себепті, олардың әрқайсысының өзінше сөйлеу дағдысы болады. Кейіпкер тілінің осындай ерекшеліктері тілдің лексикалық және грамматикалық қабаттары арқылы жүзеге асады. Кейіпкердің тілі арқылы оның мәдениеттілігі, жас мөлшері, қызметі, кәсібі, өскен ортасы, сыпайылығы, дәрежелілігі т.б. бейнелері байқалады. Кейіпкердің сөйлеу мәнеріндегі өзіндік ерекшелігі оның лексикасынан басталатыны белгілі [1, 5 б.]. Ал сөйлеу тілі лексикасының құрамына қарапайым, тұрпайы, жаргон сөздер де жатады.

Тілімізде ауызекі сөйлеу тілінде жиі кездесетін тілдік материалдар аз емес. Мұндай сөздер әдеби тілге жатпаса да көркем шығармаларда кездеседі. Көркем шығармада түрлі кейіпкерлердің болатыны және олардың арасында қақтығыстардың да болып тұратыны заңдылық. Ал өмірде әр түрлі жағымды, жағымсыз адамдардың бар болуы – өмірдің шындығы. Бұл туралы академик М.Серғалиев: «Ауызекі сөйлеу стиліне әдеби тіл нормасына жатпайтын сөздердің қолданылуы – табиғи құбылыс», – деген тұжырым жасайды [2, 62 б.].

Шығарма материалына негіз болатын жағымды, жағымсыз адамдардың тілі – тіл білімінде табу, эвфемизм дисфемизмдер (какофемизм) деп аталады. Қаламгерлер сөздерді өз мағынасында пайдаланумен қатар, сөздерді ауыспалы, келтірілген мағынада, қанатты сөздер мен тұрақты тіркестердің, мақал-мәтелдердің құрамында пайдаланады [3, 93 б.].

Негізгі бөлім

Эвфемизмдер мен дисфемизмдер – көркем әдебиетте жиі кездесетін экспрессивті және эмоционалды лингвистикалық қолданыстар. Бұлардың айырмашылығы экспрессивтік реңкінде, мұндай сөздердің барлығы күнделікті ауызекі сөйлеу тілінде жиі кездеседі. Сөздің мағынасы дәрежелі болып келген жағдайда тілдегі басқа бір сөзбен алмастырылып беріледі. Мұндай жағдайда дәрежі, тұрпайы сөздің орнына сол ұғымды жұмсартып, жеңілдетіп жеткізетін сыпайы, жұмсақ сөздер қолданылады. Тіл білімінде мұндай құбылыс эвфемизм деп аталады [4, 71 б.].

Жазушылардың шығармаларында тілдік құрылымның бір қатарын сөйлеу тілінің элементтері құрайды. Қаламгерлердің стильдік даралықтары олардың белгілі тілдік құралдарды қолдануларындағы ерекшеліктерінен көрінеді.

Эвфемизм – көркем шығарма тілінде өзіндік тиімді орны, реті бар болып келетін сөз қолданыс түрі. Зерттеушілер эвфемизмді ойды бейнелеп, көркем түрде жеткізудің негізгі бір тәсілі деп санайды. Эвфемизм, сыпайы сөз – мағынасы тұрпайы сөздерді сыпайылап жеткізу. Эвфемизм сыпайыгершілікке, әдептілікке байланысты туған. Олар (эвфемизмдер) сөздердің синонимдік қатарын молайтады. Синонимдерді қолданудың бір тәсілі ретінде эвфемизмдердің қызметі жайлы

синонимдер сөздігінде төмендегідей анықтама берілген: «Мағынасы жағымсыз сөздердің мәнін тыңдаушыларға жеңілдетіп, жұмсартып айту тәсілі болып саналады» [5, 311 б.].

Әкесі Сүтемген осыдан үш жыл бұрын **дүние салғанда** дөңгелек дәулетінің иелігі соңынан ерген жалғыз тұяғы осы Наймантайға тиген (А.С., «Аққыз», 63-б.). Сонда бір барымтада біздің Қарағаш елінен бір жігіт **мерт болып**, осы Аққызбен ердің құнын даулап, екі елдің арасындағы ырың-жырыңды басуға бардық (Сонда, 96-б.). Күйеуі бұдан екі жыл бұрын **қайтыс болып**, үйелмелі-сүйелмелі бір қыз, төрт баламен жесір қалған ауыл шетіндегі Қымқаның үй іші бүгін күндегісінен ерте тұрды. Күн жұма болатын. Тіршіліктің бітпейтін күйбеңімен жүріп **қайтыс болған** ерінің аруағына бағыштап жеті-сегіз айдан бері тым болмаса отқа май да тамызбапты (Д.И., 367-б.). Бірақ тағдырдың жазуына дауа бар ма, бәйбіше, тоқалдан көрген жеті перзенті бірінен соң бірі **шетіней-шетіней**, ақырында қарайып жалғыз Аққыз қалған (А.С., 82-б.). Дұшпанынан кек ала алмай іштей тынып Доскей де **көз жұмды** (Д.И., 251-б.). Кешеден бері **жамбасының көрпе иіскеп отырғаны** осы ғана (Д.И., 337-б.). Әбден қалжырап қалған екен, **жамбасы көрпешеге тиген** бетте-ақ маужырап ұйықтап кетті (Д.И., 342-б.). «Қаракесекке кеткен малымды қайтарып алуға қауқарым жетпейді емес, аралбай – тарақтыны төсекте басы, төскейде малы қосылған, намысы бір ел екенін сырт дұшпан білсін, білсін де **артын қысып жүрсін** деп, салмақ салып отырмын» депті Алтыбай (А.С., 49-б.). – **Артты қысқаннан** артық айла жоқ (О.Б., 304-б.). Соңғы мысалдардағы «құйрығы», «көтенін» деудің орнына «арты», «жамбасы» деген эвфемизм алынған. Өлді деген жағымсыз сөздің орнына – **дүние салғанда**, **мерт болып**, **қайтыс болған**, **шетіней**, **көз жұмды** деген синонимдік қатарлар қолданылған.

Қорғанып, қаймыға беруші ем, бертін келе абысыныма **ауыр сөзді** мен айтатын болдым (Б.Н., 194-б.). Көшенге қосылғалы көп жыл өтсе де, Жаңыл әлі **құрсақ көтерменгі** (Б.Н., 195-б.). Бірақ бәрі жазудан зой, сол тоқалының **етегі қанамай-ақ** кетті (А.С., 45-б.). Өлген қызы Жақыптан емес екен, қыз күнінде **ойнап қойып**, содан болыпты (Сонда, 196-б.). Шынында да «өкпеледім» дегене етегін көтере беретін мәңгу болса керек, әкесінің **оң жасағында** отырып, ұялмай-қызармай арыстай бір ұл тауып алды (Сонда, 46-б.). «**Қол жұмсады**», -дегенді естіп, қайран қалды (Сонда, 212-б.). Сағыныштан тағатымның таусылып келе жатқаны да рас, – деп Тұрсын өзінің **сөзуарлығына** салып, әңгімесін өрбіте берді (А.С., 71-б.). «...Ол әңгіменің бәрі өтірік. Қыжымкүл қызымыздың өзі оң босағада отырып **жүкті болып қалыпты**. Сонан соң әке-шешесі...» (Д.И., 360-б.). Алғаш рет өз үйіне жаны ашыды. «**Үйлену керек** екен-ау, – деді ішінен, – үйленбесе, үй жетім боп барады екен. Иә, **үйлену керек!**» (Сонда, 345-б.). Жоғарыда келтірілген кейіпкер тілдеріндегі «боқтық сөз» дегеннің орнына «ауыр сөзді», әйелдің терісқылықты іс-әрекетін «ойнап қойып», «ұрды, соқты» сөзінің орнына «**қол жұмсады**»; «буаз» сөзін «**құрсақ көтерменгі**», «**етегі қанамай**» және «**жүкті болып қалыпты**», «**оң жасағында**»; «мылжың» деудің орнына **сөзуарлығына**; «**қатын алу керек**» дегеннің орнына «**үйлену керек**» деген сөз тіркестерін орынды қолданғанын көреміз.

Эвфемизмдер этикаға, сыпайыгершілікке, ұят сақтауға, моральдік нормаларға да байланысты болып келеді. Ғалым Ә.Хасеновтің айтуынша, ең көп тарағаны – ауру-сырқатқа байланысты [6, 79 б.]. Трахомасы қандай ауру деп біреулерден сұрап ек, орысшаға жетіктеу бір жігіт қазақша оны «**қарыққан**» дейді деп долбарлап түсіндірді (С.Ж., 292-б.). «**Көзін шел басыпты**», - деген сөзіне алғашқыда жүрегім мұздап есімнен кетпей жүруші еді, кейінгі кезде оны ұмытып, көз ауруға әбден етім

өліп алды (С.Ж., 315-б.). Әкесі **қыл тамақтан** өлгенде ол іштегі алты айлық бала еді (Д.И., 346-б.).

Қазақтың ескі әдет-ғұрпы бойынша келін болып түскен қыз күйеуінің туған-туыстарын өз атымен атамайтын болған. Олардың әрқайсысына лайықтап, өз тарапынан басқадай ат қойған. Мәселен, А.Сейдімбековтің «Аққыз», «Қыз ұзатқан» туындыларында әдет-ғұрыпты сақтаған жеңгесі қайын сіңілісінің, мінезіне, тұр-тұрпатына, өнер-талабына лайықтап ат қойғанын көреміз.

– Е, бәсе-бәсе, құдайға шүкір, өзгеге сөзім өтпесе де, **Еркеме** сөзім өтеді.

Сыртыңнан есті жігіт деп естиміз, түбі қапы болмасын деп жатқаным зой... (А.С., 106-б.). – **Еркем-ау**, не дейсің?! – деп Айкүміс еңіреп қоя берді, – Не деп отырсың?! Бұ тағдырға не жазып ең, осыныша қорлайтындай! Маған ұнамағаны, белгі болсын деп сұраған заттары еді, **Еркем** («Аққыз», 111-б.). Ал **Еркежан**, қысылмай сөйлесіңдер, торғай шырылдаған кезде келермін, – деп кетіп қалыпты («Қыз ұзатқан», 51-б.).

Оқырманның эстетикалық талғамын жетілдіру үшін көркемдеуіш құралдар, эмоционалды-экспрессивтік қызмет атқаратын сөздер қолданылады. Әдетте жағымсыз, әдепсіз, дөрекі, тұрпайы сөздер, дисфемизмдер кейіпкердің ауызекі сөйлеу тілінде қолданылад, көркем прозада олардың жасалу жолдары, қолданылу аясы әрқилы.

Дисфемизмдер – мағынасы жағынан эвфемизмге қарама-қарсы құбылыс. Тілімізде стильдік қызмет атқаратыны сөзсіз. «Дисфемизмдерді қолдану ауызекі сөйлеу стиліне тән ерекшелік болып табылатындығын көруге болады», – деп пайымдайды Ә.Ахметов [50, 56 б.]. Шындығында, дисфемизмдердің тілімізде ең жиі қолданысқа түсетін жері – ауызекі сөйлеу тілі. Жалпы дисфемизм, яғни тұрпайы, анайы сөздер бір адамды кемсіту мағынасында жұмсалады. Дисфемизмдер әдеби тілдің үлгісіне жатпайды. Дисфемизммен сөйлейтін адамдар мәдениеті төмен, әдепсіз адамдар деп есептелінеді. Бұлар көркем шығармада, көбінесе, ауызекі тілдің сөйлеу ретінде кейіпкерлердің тілінде ұшырасады. *Жоқ өсекті жанынан шығарып та кей адам ләззат табады. ...Ой, өлік-ей, өле алмай жүріп епті екенсің өзін! ... Қатынын қуанта түскісі кеп күніңді ме, тапқырлығы ұстап солай дегізді ме әлде* (Б.Н., 193-б.). – **О, сорлы**, соған да аузыңның суын құртып, **сайқал** да ол бір (Сонда, 193-б.). *Сол-ақ екен: «А-а жүзіқаралар, дәмелерің зор екен!», – деп ақыра ұмтылған екінші жылқышы Наймантайға сарт-сұрт сойыл сілтеп қалды* (А.С., 75-б.). Бұл сөздер кейіпкердің ашу-ызасын беру мақсатында қолданылған. Кейіпкердің сезімін білдіре отырып, эмоционалдылықты күшейте түседі.

Тілімізде жағымсыз «өлім» ұғымын беруде әр түрлі дисфемистік қолданыстар баршылық. *Әке қайда, толып жатқан ағалар қайда, шешесі өлгенде мола басында шырқырап жылап қалған іні қайда? ...шешесінің өлімін естіген жоқ, естімесе де кәрілік жетіп көз жұмған шығар деп ойлаған, ал, қалғандары ше?* (Д.И., 411-б.). Сонда *Аққыз жиналғандарды таң-тамаша етіп, «Өлер адам өліп кетті, ердің құнын еселеп даулағанмен өлген қайта тірілмейді»* (А.С.), 97-б.). *«Өлген қызы Жақыптан емес екен, қыз күнінде ойнап қойып, содан болыпты»* (Б.Н., 196-б.). *Нұржаным шын жоқ болса, қара жерге қағып жіберсеңші, күл гып жіберсеңші! ... «Жай түссін, жайрайын деп» деп ем* (Сонда, 321-б.). Осындай жағымсыз сөздер кейіпкерлер мінезін ашу, оқиға шындығын көрсету қызметінде жұмсалған.

Мәтіндерде кейіпкерлер тілінде кездесетін қарапайым сөздер әсіресе мінез-құлық ерекшелігін айқындауға, образды аша түсу мақсатында да жұмсалады:

– Түү, мынаның **көк малтасын езуін-ай!** (А.С., 73-б.).

– Мына тіл-аузы жоқ **дүлей** қырды зой... (Сонда, 76-б.).

Па, тағы ішіңсің ғой, сабаз! (Б.Н., 198-б.).

– *Шошқа тағалап па ең шаршатайын?! – Қолын икемдеп тағы әкелді* («Кінәлі махаббат», 205-б.).

– *Жеңіл нәпсі іздеген жынды неме екен деп жүрмегейсің, күйеуің қызғанишақ көрініп еді, бағасын білмейтін біреу ме деп, сол түннен бері түк есімнен шықпай қойдың* (Сонда, 206-б.).

Молдарәсіл орнынан салбырап еріне көтерілді. Басын таңып алған үлкен шаршы орамалын шешіп белін буынды.

– *Кімдер екен?*

– *Ит білген бе кім екенін* (Д.И., 327-б.).

– *Тфу, енеңді... Не деген көк ми едің.* – *Ерніндегі темекінің сабағын тістеп, үзіп алды да түкіріп тастады* (О.Б., 280-б.). Берілген мысалдар арқылы кейіпкердің жақтырмай тұрғанын байқаймыз және де кейіпкердің ренішін, қапалану сезімін білдіретін сұраулы, лепті сөйлемдердің стильдік мақсатта жұмсалғаны байқалады.

Түркі тілдес халықтардың тілінде «хатун», «хатын» сөздерінің қолданысында ешбір дөрекілік, жағымсыздық байқалмайды, ал қазақ тіліндегі «қатын» сөзін сыпайы сөздердің қатарына жатқыза алмаймыз. Мұндай сөз әйел, жұбай, зайып, ақжаулық сияқты жағымды болып естілетін сыпайы сөздермен алмастырылып отырылады. Ал «қатын» сөзі, ұрғашы, шүйкебас, төменетек, қаншық, салдақы сияқты жағымсыз, кемсіту, дөрекі мағынасындағы сөздермен қатар қарапайым сөйлеу тілінде дисфемистік мәндегі мақал-мәтелдер ұшырасады. Ғалым Ә.Ахметовтің тұжырымдауы бойынша, «фразалық тіркестермен қатар мақал-мәтелдер де дисфемизмдердің қайнар көзі деген қорытынды жасауға әбден болады» [7, 60 б.]. – *Шырағым, «Қарамаса қатын, бақпаса мал кетеді» демеп не еді бұрынғылар* (А.С., 64-б.). Кейіпкер осы мақалда дөрекі сөзді қолдану арқылы сөйлемнің экспрессивті-эмоционалды күш-қуатын арттырып, айтар ойын дәл, нақты жеткізген.

Кейіпкерлер менсінбеу мағынасында төмендегі сөздерді қолданған:

– *Ой, боқмұрын сол, тұра тұр, деймін, тұра тұр. Мына неме қайтеді-ей!*

О тартпай кет, тартпай кеткір! Құдды әкесі, былдыр-былдыр етіп екі сөздің басын құрай алмайтын, - деп іштегілер сыртынан мұқатып зығыры қайнап қала берді (С.Ж., 314-б.). Бірақ мына *сүмелек* сияқты бәрімізді су жүрек деп ойлама (Сонда, 270-б.).

– *О, мәлжубас. Санап жүр екенсің ғой сен, мәлжубас-а? - Қап, мына алжыған неменің қылығын-ай, ә! Дуана боп, бетімнің суын бес төгіп өлдім-талдым әрең тапқан көкнәрді зая кетірдің-ау, нәлеті!* (Д.И., 319-б.).

– *Мәлжубас!* – *деді шалы күңк етіп. – Қайнат шайыңды тездетіп* (Сонда, 320-б.).

– *Ей, талтаймай, аяғыңды жиып отыршы, қатыныңның төсегінде отырғандай іштейсің ғой, - деп Бақытжанның қатып қалған пимасын өзінің тоң болып серейген пимасымен тоқ еткізіп теуіп жіберді* (О.Б., 321-б.).

– *Байеке-ау, мына жаман не деп тұр, үйлендім деді ғой, - деді сылқылдай күліп* (Сонда, 396-б.).

– *Әй, байқап-байқап сөйле, білдің бе? Мен колхоз құрысып жүргенімде, сен көжеңді жылап ішетін мұрынбоқ болатынсың* (Д.И., 404-б.). *Ол иттің күшігі қайда жүр?* (Сонда, 241-б.) *Әй, боқмұрын, нағып тұрсың сүмірейіп, шығар тайларды!* (Сонда, 245-б.) *Әй, боқмұрын, мін атқа, тұра беретін уақыт жоқ* (Сонда, 246-б.). Кейіпкерлердің көңілдері толмау мағынасында жұмсалып, сөйлемге эмоциялық реңк беріп тұр.

С.Жүнісов, Д.Исабеков шығармаларында адамның дене мүшесінің кемшілігін көрсететін жағымсыз, дөрекі сөздерді кейіпкер тілінде ұтымды қолданады: *Менімен алысып, әбден зықысы шығып ыза болған Әбен тістеніп тұрды да, бүйірімнен бір тепті. Ол аз дегендей кетіп бара жатып: – Басыңа қой, соқыр неме! – дегені бар емес пе. Денем мұп-мұздай болып кетті. Осы сөзді бір көрші әйелдің аузынан да естідім. «Ыдырыстың соқыр баласы», – деп беті бүлк етпестен айтып тұр екен* (С.Ж., 315-б.).

– Әй сен қай баласың? Ана, **бір көзі шиша, ақсақ падашының** кеше ғана жалаң бұт жүрген ортанышысымысың? (Д.И., 405-б.)

– Байла деймін, **тас керең!**

– Кімді... кімді дейсіз?

– Ой, **миғұла сақау**, баланың деймін!

Осы сөйлемдердегі **соқыр, сақау, тас керең** сөздері кейіпкердің дене мүшесіндегі кемтарлықты айтып, кеміту мақсатында қолданылған дисфемизмдер.

Кейіпкерлер тіліндегі жайсыз мәнді қарапайым сөздер сөздің экспрессивтілігі мен мәнін күшейтеді және пендеге немесе анық өмір құбылыстарына байланысты айтылады, дөрекі сөздер кейіпкер образын нақтылай, анықтап беру үшін қолданады.

Жасыратыны жоқ, өзіміздің арамызда қазір де орыс сөздері мен қазақ сөздерін араластырып дөрекі, қойырптақтап сөйлейтіндер жеткілікті. «Дөрекі, қарапайым элементтер, бөгде тілдік сөздер, әсіресе макаронизмдер кейіпкердің мінез-құлқын, алған тәлім-тәрбиесін, білім, мәдениет дәрежесін көрсету үшін келтіріліп, оның образын жасауға көмектеседі. Көркем шығарманың «көркемдік» шарттарының бірі де осында. Бұл шарт – тәсіл, стильдік тәсіл. Тәсілдің дұрыс қолданылуы – жазушының сөз құдіретін тану шеберлігіне алып барады» [8, 38 б.].

С.Жүнісовтің «Әжем мен Емші және Дәрігер», Д.Исабековтің «Тіршілік», О.Бөкейдің «Қар қызы» шығармаларында варваризмдер де белгілі бір стильдік мақсатпен қолданылған. Тілді шұбарлап сөйлеудің түрлі себептері бар, сөйлеушінің өз сөзіне мән бермей, әдеті болып кетуі болса, енді бір жағдайларда оның сөздік қорының аздығы, тілінің жұтандығы себеп болып жатады. Кейіпкер аузына орыс сөздерін салу арқылы тіл шұбарлаудың жиі кездесетіндігін және варваризмнің сол уақыттағы адамдардың тіліне тән екендігін ерекшелеп көрсету мақсатында салады: *Қонаққа шақырғандар дастарқанға бауырсақ төксе, «Што такой думалақ» деп жемей қойыпты. Ал Ырыскелді менің көзімнің ауруын естіген соң: - О, бұл чепуха! – деп көңілімді бір көтеріп тастады. – Мен колхоз – «Жаңа жол». Жол блохай. Осында келінім – қызымке болнай. Сол қайда? Давай, үйге алып кетуге келдім. Мынау соның баласы - бараниігі. Көзі ауырады. Бұл да болнай. Бұны да қаратайын деп едім. - Важнай ваброс* деймісің-ай, көгала!

– Болтай, кәне тұр. Тамақты қайтып кеп ішерсің. Сенің баруың **абезательно!** – деп Қайкен дігірлеп тұр.

– Қасында ауданнан келген уәкіл бар. Неге шақыратынын білмеймін. Шақырып кел деді, шақырдым, **ивсо!** – деп, әлгі бала келте жауап беріп шығып та кетті.

Е-е, бұлардың бәрі әліне қарамай тумай жатып шетінен **зәкүниіл**. Шешелеріңнің қойнына әкелерің емес, **зәкүн** түнеген бе осы-а?

- Шалын құдай ма еді сонша. **Әйда**, екінші көрмейтін болайын.

- Ойбай-ау, – деді Киван жұртқа қарап, – мынау не дейді-ей, а! Кемпір сенікі ме, менікі ме? Мені тап бір **әмірикадан** келгендей... **Әктілеймін** дейді ғой маған барып.

– *Әкеңнің аузын ұрайын, **сволыш**, ойнайды екен десем, шындап жүр ғой.* Қаламгерлердің повестеріндегі негізгі қарым-қатынаста кейіпкерлер екенін ескере отырып, жазушылар варваризм сөздерді кейіпкерлер тілінің ерекшелігін көрсету үшін де қолданғандарын байқаймыз.

Д.Исабековтің «Тіршілік» туындысында жаргон сөздердің болуымен де ерекшеленеді. Т.Пірімбетов жаргон сөздер туралы: «Олар жалпы халықтық лексикасындағы сөздерді өз мұқтаждықтарына пайдалану үшін арнайы түрде фонетикалық, семантикалық басқа мағынада өзгертіп қолданылатын жасанды (искусственный) тілге жатады» деген анықтама береді [8, 12 б.].

*Кассир де ылғи үш сомдықтан берген екен, үйге келген соң кемпірін қасына мөлтітіп отырғызып алып, түн жарымы ауғанша санады. Құдай-ай, **шпаналар** тонап кетер ме екен, – дейді кемпірі көзі алақандай боп.*

– *Мұншама алдым деп жария қыла берме, арзымайтын пұл дей сал.*

– *Далбасалама, – деді шалы ежірейіп, – ірігеннің аузынан шіріген сөз шығады.*

***Шпана** сені нығылады. **Шпана** сені көргенде тұра қашар. Шайыңды ысыт. Кемпірі оған таңырқай қарады. – Неменеге бақыраясың? Шайыңды ысыт! Үш күннен бері ақшаның соңында жүрем деп көкнәр де іше алмадым. Қыжымкүл орнынан сүйретіліп көтеріле берді де, тіреуді құшақтап тұрып қалды. – Не болды, әй, – деді шалы зекіп, – **шпана** көрдің бе? (Д.И., «Тіршілік», 408-б.) Бұзақы, тәртіпсіз, ұрлық жасайтын жасөспірімдер ұғымындағы жалпы халықтық лексикасындағы бар сөздерді екінші мағынада «шпана» сөзі - кейіпкер тілінде жұмсалған жаргон сөз.*

Жалпыхалықтық деңгейде қолданылатын, дәстүрлі норма болып қалыптасқан, баршаға ұғынықты әдеби сөздермен қатар түрлі өңірде түрліше айтылып, өзгешеленіп тұратын сөздер мен сөз тіркестері көптеп ұшырасады. Мұндай сөз қолданыс жергілікті ерекшеліктер (диалектизмдер) деп аталады [9, 9 б.].

Көркем әдебиет тілінде диалектизмдер кейіпкер образын жасау ашу үшін, жергілікті халықтың ерекшелігін көрсету үшін қолданады. Қаламгерлер кейіпкерлердің аузына диалектизмдерді көркемдік мақсатта салады. Диалектілік ерекшеліктерді орнымен қолданбаса, әдеби тілді шұбарлайды.

Академик Ә.Қайдаров: «Тілде қанша сөз болса да, ол тек қоғам мүшелеріне қажеттілігінен ғана дүниеге келген, ал олардың бәрі бірдей ғасырлар бойы сақадай сай сайланып тұруы мүмкін емес. Дегенмен, бір заманда ғимараттың бейне бір кірпіші тәрізді өзіне тілден орын тапқан сөздердің сол ғимарат тұрғанда басы артық болмаса керек», – дейді [10, 12 б.].

Ғ.Қалиев пен Ш.Сарыбаев диалект деген терминге мынадай анықтама береді: «Жалпыхалықтық сипат алмаған белгілі бір жерде ғана қолданылатын ерекшеліктердің жиынтығын, өзіне ғана тән тілдік ерекшеліктері бар жекеленген аймақ, территорияны білдіреді» [11, 4 б.].

Жазушылардың шығармаларындағы жергілікті ерекшеліктер (диалектизмдер) кейіпкер тілінде де, авторлық ремаркада да ұшырасады.

Қаламгерлер кейіпкерлерінің белгілі бір өңір тұрғыны екенін білдіру үшін, кейіпкер тілінің нанымды шығуы мақсатында жұмсаған.

Жергілікті тіл ерекшелігіне жататын *бағана, азан, ақ сөңке, тәте, әбүйір* сөздері кездесті: *Тұрсынның есіне **бағаназы** қайың қызықты шымға тоқпақсыз сіңіріп жүрген жылқышы жігіт түсті* (А.С., «Аққыз», 71-б.). ***Азаннан** кешке дейін осы қимылмен-ақ бітіріп тастайды* (Д.И., «Сүйекші», 227-б.). *Қол созым жерде **ақ сөңке** боп бықып жатқан арша анау...* («Қыз ұзатқан», 40-б.) бұл сөйлемдердегі *бағана* (Ақтөбе, Қараб.) *мана, азан* (оңтүстік өңірде) *таңертеңгі уақыт, ақ сөңке* орман ішіндегі қураған бұтақ, тал, бос ағаштар деген мағыналарында жұмсалған.

Жолға дайындалу керек. Білгендей-ақ тәтеме монша жағып қой деп едім (О.Б., «Қар қызы», 288-б.). Алтай өңірінде *ана, шешеге* қарата айтылатын *тәте* сияқты жергілікті тіл ерекшелігін кейіпкер тіліне әдейі салған.

Фонетикалық ерекшеліктерге кейбір сөздердің не бірыңғай жуан, не бірыңғай жіңішке айтылуы жатады. Солтүстік-батыста көбіне айтылатын біраз сөздер оңтүстік-шығыста жіңішке айтылады.

Осыған байланысты повестерде фонетикалық ерекшеліктерге байланысты жіңішке айтылатын сөйленістерді де байқадық.

Қызымыз қаишты, бетімізге салық екені рас, бірақ жат босағаны аттатпай жолдан қайырдық, онымыз әбүйір (Д.И., «Тіршілік», 350-б.).

Әбүйір – *абырой* деген сөздің фонетикалық ерекшелікке түскендігін көреміз.

Көркем мәтіндерді талдауда кездескен сөйленістердің фонетикалық ерекшелігін төмендегідей топтастырдық:

Дауысты дыбыстардың алмасуы;

ә/е. *Әлбәттә* – *әлбетте*.

– *Әлбәттә, әлбәттә. Жүд-дә дұрыс!* – деді сақал сауған шалдар бас шұлғып (Д.И., 347-б.).

Кейіпкер сөйленісіндегі *жүдә* күшейткіш үстеу мәнінде қолданылып, сөздің экспрессиялық қуатын арттырып, кейіпкердің жақсы сезім-күйде отырғандығын байқатты.

Жүдә (өте), *әлбәттә* деген оңтүстік сөйленістеріне өзбек тілдері арқылы енген.

і/е. *Үлгірейін* – *үлгерейін*.

Үйде жалғыз отырғам, жүрегім өз-өзінен өрекіп аузыма тығылды. Не де болса сыртқа шығып үлгірейін деген оймен, жан ұшырып есікке ұмтылдым (Б.Н., 205-б.).

е/і. *Ерегескенде- ерегiскенде*.

о/і. *Борақ* - *бірақ*.

Ерегескенде, оны ызаландыра түскім келді (Сонда, 200-б.).

Далада жел болғандықтан дәлізге қойылған самаурын қайнағанша шалының «тездет» деген дауысы талай рет қайталанарын жақсы біледі, және «тездет» дегенде қара кемпірі сары самаурынның ішіне түсіп кетпесін, айқайдан соң ысылдап шай келе қоймасын Киеванның өзі де біледі, *борақ* көкнәрға құныққан сәттегі әдет араға екі-үш минут салып қайталана береді (Д.И., 316-б.).

ү/о. *Үйбай-ай!* – *ойбай-ай!*

- *Бір кезде әлгі иприцті қабағымның жұмсақ етіне кірші еткізді.*

- *Үйбай-ай!*

- *Енді қайтейін!* (С.Ж., 331-б.).

Шығармаларда кішкентай, үлкен, зор сөздерінің диалектілік нұсқалары көптеп кездеседі. Олар көбіне **-тей, -дай, -дей** жұрнақтары арқылы жасалады. Мысалы: *Аяғым ауырлаған сайын Айгүл де маған ауыр тие бастады. Жыласа, жұбатып; дымқылдап қойса, жуып құрғату қажет; үй шаруасы тағы тұр – соның бәрі әбден сансыратты. Енемнің титтей септігі жоқ, бала жұбатқанға олақпын деп, қыңқ десе-ақ қасына отырмайды* (Б.Н., 191-б.). *Екі иығына екі кісі мінгендей, атан жілікті жартастай боп біткен сом тұлғасы бұрынғысынан әлдеқайда абаждай болып көрінеді* (О.Б., 72-б.). – *Мүмкін сен операциядан қорқатын шығарсың?... Қой бірақ сендей жігіт қорқушы ма еді. Титімдей балаларға дейін жасатып жатқан операциядан сенің қорқуың мүмкін емес, - деп өз сұрағына өзі жауап берді* (С.Ж., 325-б.). Келтірілген кейіпкер тіліндегі *титтей, титімдей* және кейіпкердің

тұлғасын суреттегендегі *абаждадай* сөйленістерін жергілікті тіл ерекшеліктеріне жатқыздық.

Бір заттың ұғымы Қазақстанның түкпір-түкпірінде кейде бірнеше синонимдер арқылы беріледі немесе бір ұғымды білдіретін сөздер әр жерде әр түрлі вариантта қолданылады. Ғ.Қалиев пен Ш.Сарыбаев әдеби варианты анықталмаған дублеттік қатарды былай көрсетеді: «Әдеби компоненті анықталмаған, әдеби тілде жарыса қолданылып жүрген синонимдік қатарлар мен фонетикалық дублеттер жатады. Дублеттік варианттардың мына сыңары әдеби тіл, мына сыңары диалектизм деп кесіп айту қиын. Өйткені олар әдеби тілде қатар, жарыса қолданылып жүр, бірақ келешекте әдеби варианты анықталады», – деген [11, 71 б.]. Д.Исабеков повесінде осындай дублеттік варианттарды кездестіре алдық. Мысалы: *Қырдағы ауылдың қораздары шақыра бастады. Киеван көзін жұмып отырып босаған кесесін кемпіріне қарай домалатып жіберді, кемпірі шай құйып ұсынды, бұл көзін ашпаған күйі қолын дәл созып ала қояды* (Д.И., 317-б.). *Қырдағы ауылдың әтештері үшінші рет шақырғанда, Киеван көкнәрға жаңадан кірісе бастады* (Сонда, 320-б.).

Әтеш//қораз сияқты мағынасы бір, бірақ әрбір сыңары дыбысталуы жағынан бір-біріне ұқсамайтын сөздер.

Әдеби тілде де, диалектіде де кейде сөздердің айтылуы бірдей болады да, мағыналары әр түрлі болып келеді, мысалы, **там** деген сөз *үй* және *мола* деген мағынада әр жерде әр түрлі ұғынылады. Оңтүстік-шығыс қазақтарының тілінде бұл сөз *үй* мағынасында жұмсалады, ал солтүстік-батыс аймақтарында бұл сөз *мола*, *моланың күмбезі* мағынасында айтылады.

Бейтаныс жол-жөнекей бір тіл қатқан жоқ. Атқа қамшыны көміп отырып, бір сағаттық жолды артқа тастаған соң бұзылған бір тамның қасына кеп, сонда тұрған ер-тұрманы сай басқа атқа ауысып мінді де, өзен жиегіндегі құлама, биік жарқабаққа қарай тіке тартты (Д.И., Тіршілік, 335-б.).

Бұлар жол жабдығын буып-түйіп, қоржын-қосқұлағын атқа артып дайын еткен соң Қымқа Тоқсанды Оспанға көтертіп, там айналдырып жіберді (Сонда, 368-б.). *Мал түсірген бе, жел түсірген бе, терезе орнына тығылған жастық жерге домалап, аядай сыз тамның іші азынап тұр екен* (Сонда», 231-б.). Д.Исабековтің «Тіршілік» және «Сүйекші» повестерінде *там* сөзі оңтүстік қазақтарының тіліндегі *үй* деген мағынасында жұмсалған.

Жазушылардың шығармаларындағы диалектілік лексиканы төмендегідей тақырыптық топтарға бөлеміз:

1. Үй құрылысына, шаруашылығына байланысты атаулар: **Дәліз**. Ауыз үй, сенек, кіре беріс (Қ.Орда, Сыр., Шымк., Ленг., Жамб.:Тал., Луг.). *Кенет дорбаның саудыр етуі мен шалының «шай қой» деуінен кемпірі бұл жолы оның құр қол емес екенін аңғарып, шай қамымен лып етіп дәлізге шығып кетті* (Д.И., 315-б.). «Тіршілік» туындысында *дәліз* сөзі 4 рет кездеседі. **Жабық**. Төбесі жабық қора (Жезқ., Ұлы.). **Жабықтан**, келе жатқан Жақып көрінді. *Жалма-жан көз жасымды көріп қоймасын деп, бетіме суық су бүркіп жата қалағаным да сол еді, есікті тарс-тұрс ашып ол да үйге кірді* («Кінәлі махаббат», 209-б.). **Дуал//дауал**. 1. Үйдің қабырғасы. 2. Қораның қоршауы. (Шымк., Арыс., Жамб., Мер.). *Дуалға сүйеп қойған қаптың артын, ошақ жанындағы бүктетіліп жатқан алашаның астын, тіпті есік алдына шығып үюлі отынның маңын да сипалап қарап көрді* (Д.И., 318-б.). **Ырдуан**. Пар өгіз жегетін жіңішке үлкен арба (Жезқ., Ағад.; Көкш.: Қ.ту, Еңб.). *Жүре алмайтын қойдың бәрін салып алу үшін өгіз жегіп ырдуан жіберсін, – деді* (С.Ж., 279-б.).

2. Туыстық атауға байланысты: **Әпше//** әпке. Апа (Шымк., Сарыағ.). *Апа,*

әпшем есінен танып құлап қалды, – деді Оспан жылап. Ол жылаған соң өзге балалар да шулап қоя берді (Д.И., 356-б.). Ол бәрін құшақтап тұрып, ұзақ-ұзақ сүйді. Әсіресе шашы жалбыраған шынашақтай қара қызды құшақтағанда, ол келін: «*Әпше, әпше*», – деп жылағанда мұның кәдімгідей көңілі босап, даусы шығып кетті (Д.И., 367-б.). «Жаннан артық көруші атамыз Молдарәсіл, әжеміз Қызжымкүл, – деп бастапты хатын немерелері: **Жамиға әпкемнен** сіздердің бұ жалғанда бар екендеріңізді білгенде төбем көкке жеткендей қуандым (Д.И., 388-б.).

3. Бау-бақша егісімен байланысты: **Бәдірен**. Қияр (Оңтүстік аймақта). Қазір сол шалдардың өзі көкнәрлік жерлерін айдатып тастап, орнына **бәдірен** дей ме, кәпөсте дей ме, қайдағы бірденелерді септі де тастады (Д.И., 316-б.). Кейіпкерлердің сөз саптасын көрсету үшін жергілікті тіл ерекшеліктерін стильдік мақсатта қолдану үрдісін аталмыш жазушылар повестерінде өз орнымен қолдана білген.

Қорытынды

Қаламгерлердің шығармаларында кейіпкерлерінің бейнесін анағұрлым шындыққа жанастырып ашу үшін, кейіпкерлер тіліне баса көңіл бөлінген. Кейіпкерлердің мінезі, сөйлеу ерекшеліктері олардың ішкі жан-дүниесіне байланысты беріледі. Кейіпкерлер тіліндегі лексикалық топтарды шеберлікпен жұмсайды. Ойды бейнелеп көркем жеткізуде кейіпкер тіліндегі эвфемизмдер мен дисфемизмдердің, варваризмдердің, диалект сөздердің, жаргон сөздердің атқарар рөлі ерекше екеніне көз жеткіземіз.

Әдебиеттер

1. Әміров Р. Ауызекі сөйлеу тілінің синтаксистік ерекшеліктері. – Алматы: Мектеп, 1977. – 92 бет.
2. Серғалиев М. Стилистика негіздері. – Алматы, 2006. – 228 бет.
3. Қабдолов З. Сөз өнері. – Алматы: Мектеп, 1992. – 250 бет.
4. Балақаев М. Қазақ тілінің мәдениеті. – Алматы: Қазақстан, 1971. – 93 бет.
5. Болғанбайұлы Ә., Бизақов С. Синонимдер сөздігі. – Алматы, 2001. – 311 б.
6. Хасенов Ә. Тіл білімі. – Астана, 2007. – 79 бет.
7. Ахметов Ә. Түркі тілдеріндегі табу мен эвфемизмдер. – Алматы: Ғылым, 1995. – 197 бет.
8. Пірімбетов Т. Қарапайым сөздер мен сөйлеу тілінің басқа да элементтерімен арақатынасы. // Қазақ ССР ҒА Хабарлары. Тіл, әдебиет сериясы. – Алматы, 1986. – №1. – 15 бет.
9. Әнес Ғ., Үдербаев А. Диалектологиялық сөздік. – Алматы: Арыс, 2007. – 797 бет.
10. Қайдаров Ә. Шығарма тілі – көркем әдебиет өзегі. // Өнер алды – қызыл тіл. – Алматы, 1986.
11. Қалиев Ғ., Сарыбаев Ш. Қазақ диалектологиясы. – Алматы: Ғылым, 2002. – 200 бет.

**ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР /
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ /
PEDAGOGICAL SCIENCES**

**УДК 371.3
МРНТИ 14.25.09**

**ОҚУШЫЛАРДЫҢ СЫНИ ОЙЛАУ ҚАБІЛЕТТЕРІН АРТТЫРУ БІЛІМ
БЕРУДІҢ БЕЛСЕНДІ ТӘСІЛІ РЕТІНДЕ**

Баямбаева А.С.¹, Абдишева З. В.¹

¹*«Шәкәрім атындағы университеті» КЕ АҚ, Семей, Қазақстан*

Андатпа

Бұл сараптамалық мақалада мектеп оқушыларының сыни ойлау қабілеттерін меңгеру мен қолдану және оны дамыту жолдары қарастырылады. Сыни ойлау оқуда ғана емес, күнделікті тұрмыста да қажет екені белгілі. Заманауи тұлғаның табысты болуының құпиясы қалай ойлауы мен дұрыс шешімді қабылдай білуінде, өмір құбылыстарын талдай отырып, негізгі мен қосалқыны ажырата білуінде, катеден дұрысты көре білуінде және керісінше. Бұл сыни ойлаудың ең басты алғышарты. Егер бұл қағида оқушының бойына дұрыс берілсе, өмір бойына жалғасып отырады. Мақала авторы анкета, тест алу, бақылау, қадағалау арқылы білім алушылардың сыни ойларының даму деңгейіне талдау жасаған. Бұл зерттеу жұмыс тікелей сабақ үстінде, сыни ойлау дағдыларына жол ашатын топтық және жекелей жұмыстар барысында жүргізілген. Сабақ үстінде оқушылар көрнекі түрде өзін-өзі оқыту, бірін-бірі оқыту дағдыларын байқатады.

Түйінді сөздер: Сыни ойлау; технология; сыни ойлау дағдыларын дамыту; оқыту тәсілдері; мұғалім; оқушы; ойлау.

**РАЗВИТИЕ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ КАК СПОСОБ
ОРГАНИЗАЦИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Баямбаева А.С.¹, Абдишева З. В.¹

¹*НАО «Университет имени Шакарима города Семей», Семей, Казахстан*

Аннотация

В данной аналитической статье рассматривается уровень владения и применения навыков критического мышления (КМ) учащимися средней школы, проблемы его развития. Известно, что КМ необходимо не только в учебе, но и в повседневной жизни. Успешность и востребованность современного человека зависит от того, как он умеет мыслить, принимать правильные решения, анализировать разные явления жизни, выделять главное и второстепенное, умение разглядеть в отрицательном положительное и наоборот. Это главные постулаты КМ. Основы его, заложенные правильно в детях, должны продолжаться в течение всей жизни. Автор статьи, сделала анализ уровня развития и применения КМ, на основе анкетирования, тестирования и наблюдения. Эта работа шла непосредственно на уроках, где умения и навыки КМ развивались в групповой и индивидуальной работе. В ходе уроков учащиеся наглядно демонстрируют навыки самообучения и взаимообучения.

Ключевые слова: критическое мышление; технология; развитие критического мышления; приемы обучения; учитель; ученик; мышление.

DEVELOPING STUDENTS ' CRITICAL THINKING AS A WAY OF ORGANIZING AN INTERACTIVE EDUCATIONAL PROCESS

A.C. Bayambaeva¹, Z.V. Abdisheva¹

¹NLS «Shakarim University Semey» Semey, Kazakhstan

Annotation

This analytical article examines the level of knowledge and application of critical thinking skills of secondary school students, the problems of its development. It is known that critical thinking is necessary not only in school, but also in everyday life. The success and relevance of a modern person depends on how they can think, make the right decisions, analyze different phenomena of life, distinguish the main and secondary, the ability to see the positive in the negative and conversely. These are the main tenets of critical thinking. The foundations of it, which are laid down correctly in children, must continue throughout life. The author of the article made an analysis of the level of development and application of critical thinking, based on questionnaires, testing and observation. This work was carried out directly in the classroom, where the skills and abilities of the CT were developed in group and individual work. During the lessons, students demonstrate self-learning and mutual learning skills.

Keywords: critical thinking; technology; development of critical thinking; teaching method; teacher- student; thinking.

Введение

Современное общество ставит перед образованием много задач, одна из которых сводится к развитию критического мышления, понимаемого нами как особый вид целенаправленной умственной деятельности, контролирующей принятие максимально объективных решений по проблемам, которые возникают в течение жизни человека.

Психологические основы развития критического мышления школьников формируется в подростковом возрасте. Именно поэтому акцент в нашем исследовании мы делаем на изучении школьников данной возрастной группы.

Многие зарубежные и отечественные ученые (Ж.Пиже, Дж.Брунер, К.Гросс и др.) в своих трудах особое внимание уделяли причинно-следственным явлениям в суждениях подростков 11-14 лет. Критическое мышление – важный навык, который помогает анализировать информацию, делать выводы, формировать собственное мнение по любому вопросу и действовать в соответствии с ним, которое помогает успешно справляться с учебными и рабочими задачами, принимать решения и ориентироваться в потоке информации.

В повседневной работе на уроках с детьми четко заметны следующие проблемы:

- 1) сегодня дети слабо ориентируются в большом потоке информации, не умеют выделить главное, пропустить информацию через свое сознание, преобразовать ее в собственные знания;
- 2) образовательный процесс ориентирован на формирование репродуктивных характеристик мышления, на уроках редко создаются проблемные ситуации, практически не применяются интерактивные технологии (диалог, игры, кейсы, проблемы);
- 3) учебный материал преподносится как сумма фактов, не подвергающаяся впоследствии критической оценке, поощряется воспроизведение

учащимися общепринятых, порой банальных подходов к трактовке философских, научных и нравственных фактов.

Каков же сложившийся уровень критического мышления учащихся средних школ?

Для получения ответа на поставленный вопрос была проведена экспериментальная работа по выявлению уровня формирования критического мышления учащихся и осуществлялась она на базе Кокжайыкской сш Кокпектинского района ВКО. Были охвачены учащиеся 7-го класса (всего 20 человек), 9-го класса (всего 18 человек).

Методы исследования

Проведенный тест для определения исходного уровня сформированности критического мышления учащихся разработан в двух вариантах - для школьников 7-х и 9-х классов. В ходе исследования был проведен тест-опросник (авторы-разработчики: доктор психологических наук, профессор МГУ И.И. Ильясов, методист МЦКО Ю.Ф.Гущин), который содержал задания, позволяющие оценивать как отдельные группы умений, так и способность учащихся рефлексивно оценивать тексты, находить ответы и обосновывать их. Тест для 7-х классов включает 12 заданий; для 9-х классов – 15 заданий.

В тесте для 7-х классов оцениваются четыре группы умений:

- ✓ умение находить главную информацию и делать логичные выводы;
- ✓ умение находить недостающую информацию;
- ✓ умение рефлексивно оценивать содержание текста,
- ✓ умение находить главную информацию на фоне избыточной.

Тест для 9-х классов включает шесть групп умений:

- ✓ умение делать логические выводы и обосновывать свой ответ;
- ✓ умение оценивать последовательность суждений и выводов;
- ✓ умение анализировать и делать заключение о причинах явлений;
- ✓ умение анализировать и оценивать содержание текстов;
- ✓ умение обнаруживать ошибки, связанные с неопределенностью и искажением выражений и терминов;
- ✓ умение обнаруживать релевантную (существенную в данном случае) информацию на фоне избыточной.

В соответствии с разработанным методическим сопровождением категории (виды) умений критического мышления (КМ) оценивались в исследовании как сформированные, частично сформированные и несформированные. В заданиях предусмотрены два вида результатов, которые оцениваются по-разному. Это ответы на вопросы, сформулированные в заданиях. Ответы в этом случае дают представление о сформированности/несформированности соответствующих видов (категорий) умений. Кроме этого учащимся требуется обосновать свой ответ. За правильный ответ на вопрос начисляется 1 балл; за правильное (совпадающее с ключем) обоснование – 2 балла. Балльный показатель:

- от 1- 4 баллов - показали низкий уровень;
- от 5-9 баллов - средний уровень;
- от 10-12 баллов - уровень выше среднего;
- от 12- 15 баллов- высокий уровень.

Наряду с приемами КМ на уроках биологии был использован такой метод исследования, как педагогическое наблюдение. Такой метод предполагает, что учитель сам участвует в процессе, за которым ведёт наблюдение. Включённое

наблюдение является эффективным, так как исследователь – учитель активно участвует в деятельности наблюдаемых. В рамках проводимой диагностики учитель наблюдает за учащимися, как они умеют рефлексировать свою деятельность и деятельность своих одноклассников.

На данном, предварительном этапе оценки теста была введена следующая шкала оценки результатов тестирования. Были выделены три уровня результатов: высокий, средний и низкий. Высокий уровень соответствует 80 и более процентам от максимально возможного результата по тесту. Средний уровень соответствует от 30 до 80% от максимального результата. Низкий уровень соответствует 30% и меньше от максимально возможного результата по тесту.

Результаты исследования

Тестирование показало, что ни в 7-м, ни в 9-м классах нет учащихся с высоким уровнем КМ. В 7-м классе школьников со средним уровнем немного больше, чем в 9-м. Низкий уровень тоже примерно одинаковый в обоих классах.

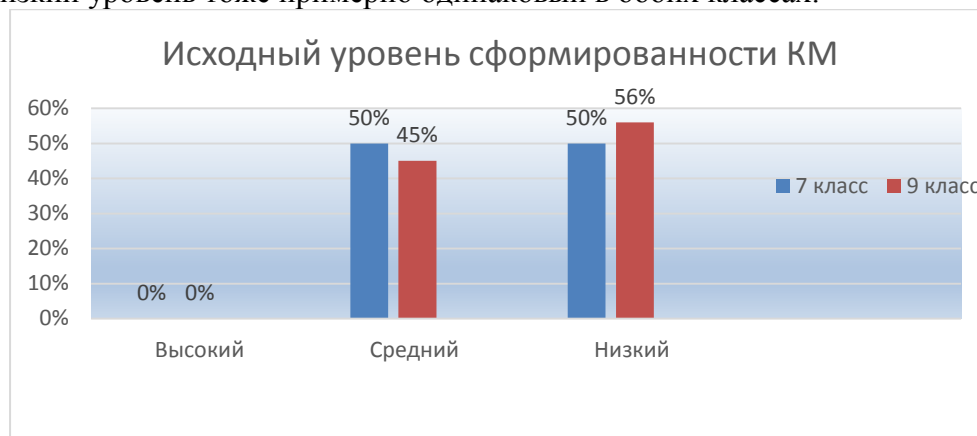


Рисунок 1. Исходный уровень сформированности КМ.

На следующем, формирующем этапе был проведен отбор и апробация методических приемов в 7, 9-х классах, способствующие развитию критического мышления. Уроки были проведены по схеме: “Вызов” – “Осмысление” – “Рефлексия” с использованием следующих приемов использовать следующие приемы: “Кластер”, таблица “тонких” и “толстых” вопросов, таблица “ЗХУ”, Мозговая атака, “Дерево предсказаний”, “Ромашка Блума”, “Верные и неверные утверждения”, “Верите ли вы?”, “Корзина идей”, рассказ-предположение по “ключевым” словам, “Синквейн”, прием «Кластер» и т.д.

После серии уроков по формированию КМ в исследуемых классах была проведена диагностическая работа в виде тестирования. Целью этой работы была проверка предметных знаний и умений, а также отдельных умений, формируемых с помощью приемов развития критического мышления. Проверялись такие умения, как: находить главную информацию на фоне избыточной, делать и оценивать логические умозаключения. В 7-м классе с этими задачами справились (14 учащихся) 70% учащихся, а в 9-м – (11 учащихся) 61%. Лучше всего учащиеся выполнили задания, в которых нужно было находить главную информацию на фоне избыточной, а хуже всего – с заданиями, проверяющими умение рефлексивно оценивать содержание текста. Большинство учащихся справились с заданиями теста на среднем уровне (частично сформированные умения). Самыми трудными для 9-ти классников оказались задания на умения обнаруживать ошибки, связанные с неопределенностью и двусмысленностью выражений и терминов. Результат в этих

заданиях практически нулевой. Учащиеся не поняли смысла задания. Впрочем, способность и неспособность определять смысл задания можно рассматривать как одно из умений КМ. Большинство учащихся 7-го класса (80%), 9-го класса (77%) не смогли обосновать свои ответы в заданиях. Именно обоснование служит в заданиях показателем развития рефлексии у учащихся. Это указывает на то, что у учащихся недостаточно опыта и навыков рефлексии.

Таблица 1 Результаты диагностической работы (тестирования)

класс	7 класс		9 класс	
количество уч-ся	20		18	
"5"	1	5%	3	17%
"4"	6	30%	7	39%
"3"	11	55%	8	44%
"2"	2	10%	0	0%

Далее были проведены серии исследовательских уроков биологии по повышению критического мышления учащихся. На заключительном этапе тестирование показало, что в 7-м, 9-м классах количество детей с низким уровнем уменьшилось более чем в 2 раза, а с высоким уровнем возросло с 0 до 2 человек.

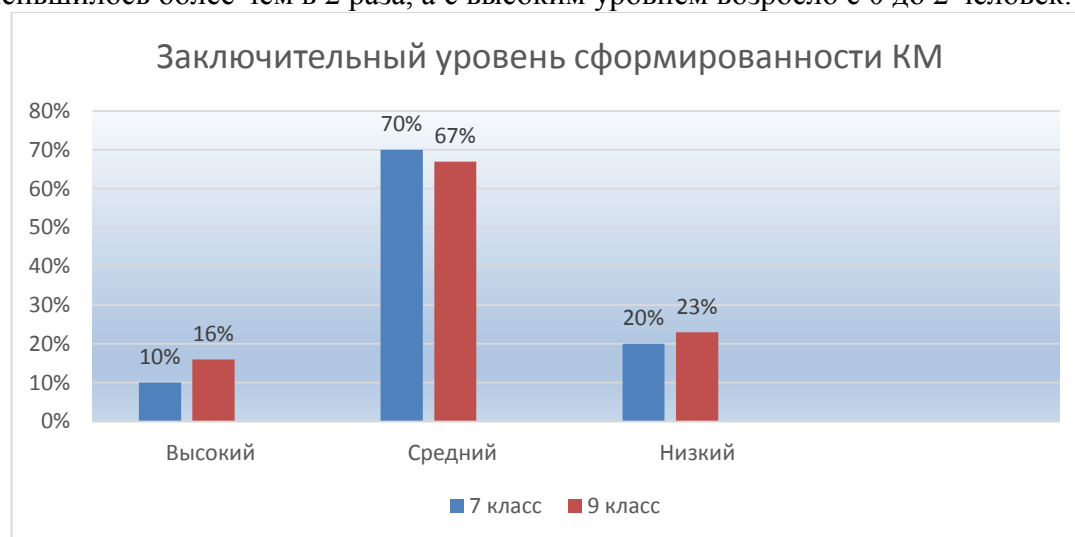


Рисунок 2. Заключительный уровень сформированности КМ.

Анализ успеваемости и качества знаний учащихся в 7, 9-х классах, устных ответов позволяет сделать вывод о том, что использование методических приёмов критического мышления приводит к улучшению понимания учебного материала, наблюдается положительная динамика в развитии критического мышления.

Общий анализ результатов эксперимента показал, что у 68,4 % (26 учащихся из 38) школьников преобладает средний уровень сформированности критического мышления. Эти обучающиеся характеризуются достаточной самостоятельностью в ходе выполнения заданий; умеют оценивать происхождение знания, его достоверность и правдоподобность; задают вопросы, в большинстве случаев самостоятельно формулируют предположения. Они умеют анализировать и оценивать содержание текстов, находить недостающую информацию, если поставленная проблема вызвала у них интерес. Обучающиеся активны на уроке,

подвергают критике материал, рассматриваемый на занятии, задают вопросы уточняющего характера, формулируют и уточняют гипотезы.

Заключение

Исходя из проведенной работы, можно сделать вывод, что требуется организованная работа по формированию и развитию критического мышления. Активно внедряя навыки критического мышления, в процесс обучения мы достигнем главного – развитие мыслительных навыков учащихся, необходимых не только в учебе, но и в повседневной жизни. Данную работу важно проводить систематически.

Литература

1. Заир-Бек С. И. Развитие критического мышления на уроке [Текст]: Пособие для учителя / С.И. Заир-Бек, И. В. Муштавинская. – М.: Просвещение, 2004. – 175 с.
2. Загашев И. О., Заир-Бек С. И., Муштавинская И. В. Учим детей мыслить критически. Изд. 2-е. — СПб: «Альянс «Дельта» совм. с издательством «Речь», 2003. — 192 с.
3. Загашев И. О., Заир-Бек С. И. Критическое мышление: технология развития. — СПб: Альянс-Дельта, 2003. — 284 с. Ильясов И. И. Критическое мышление: организация процесса обучения//Директор школы. 1995. N 2. С.50-55.
4. Ильясов И.И., Можаровский И.Л. Рефлексия как условие формирования научно нормативных способов познавательной деятельности. Проблемы рефлексии. Современные комплексные исследования. – Новосибирск: наука, 1987, с. 113 – 122.
5. Клустер Д. Что такое критическое мышление?// Русский язык, 2002. – № 29. – С 3.
6. Методические приемы стадий технологии Чтение и письмо для развития критического мышления. –<http://wiki.km-school.ru/wiki/index>
7. Низовская И. А. Словарь программы «Развитие критического мышления через чтение и письмо»: Учебно-методическое пособие. — Бишкек: ОФЦИР, 2003. — 148 с.
8. Халперн Д. Психология критического мышления – СПб.: Питер, 2000. – 512 с. – (Серия «Мастера психологии»).

УДК 376.1
МРНТИ 14.29.41

ҚАЗАҚСТАН ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНДАҒЫ ЕРЕКШЕ ОҚУ ҚАЖЕТТІЛІКТЕРІ БАР СТУДЕНТТЕРДІ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ҚОЛДАУ ТУРАЛЫ МӘСЕЛЕГЕ ОРАЙ

Габибов Р.М.¹

¹М. Қозыбаев атындағы СҚУ, Петропавл, Қазақстан

Андатпа

Мақалада қазақстандық жоғары оқу орындарының білім беру процесінде ерекше білім беру қажеттіліктері бар студенттерді педагогикалық қолдау тәжірибесі қарастырылған, осы бағыттағы көкейкесті мәселелер, «ерекше білім беру қажеттіліктері» және «ерекше білім беру қажеттіліктері бар студенттерді педагогикалық қолдау» ұғымдары ашылған. Қазақстанда арнайы білім беру қажеттіліктері бар студенттерге тиісті педагогикалық қолдауды жүзеге асырудағы бірқатар шешілмеген проблемалар мен кедергілер бар, мысалы, жоғары оқу орындарының материалдық-техникалық және әдістемелік жабдықталу деңгейінің төмендігі, мемлекеттік стандарттың қатаң талаптары және басқалар. Бірақ, ең алдымен, ол басқа студенттер мен оқытушылардың ерекше білім беру қажеттіліктері бар студенттерге дұрыс емес қатынасы және арнайы оқытылған оқытушылар құрамының болмауы. Дәл осы жерде ерекше білім беру қажеттіліктері бар адамдарға басқалармен тең қарым-қатынастан бастап, педагогикалық қауымдастыққа және тұтас қоғамға Қазақстанда қазіргі кезеңде жоғары оқу орындарының толыққанды білім беру жүйесін құру қажет.

Түйінді сөздер: арнайы білім беру қажеттіліктері, педагогикалық қолдау, инклюзивті білім, инклюзивті практика, оқу процесі, оқыту жүйесі, оқытушыларды қолдау, Қазақстан университеттері.

К ВОПРОСУ О ПРОБЛЕМЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ СТУДЕНТОВ С ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ В ВУЗАХ КАЗАХСТАНА

Габибов Р.М.¹

¹СКУ им. М. Козыбаева, Петропавловск, Казахстан

Аннотация

В статье рассматривается опыт педагогического сопровождения студентов с особыми образовательными потребностями в образовательном процессе зарубежных вузов и вузов Казахстана, выделены актуальные проблемы в данном направлении, раскрываются понятия «особые образовательные потребности» и «педагогическое сопровождение студентов с особыми образовательными потребностями». В Казахстане всё ещё остается ряд нерешенных проблем и барьеров на пути внедрения должного педагогического сопровождения студентов с особыми образовательными потребностями, таких как низкий уровень материально-технической и методической оснащенности высших учебных заведений, жесткие требования государственного стандарта и др. Но, в первую очередь, это проблемы некорректного отношения к обучающимся с особыми образовательными потребностями со стороны других студентов и преподавателей и нехватка специально подготовленного педагогического состава. И именно с равного отношения к людям с особыми

образовательными потребностями со стороны окружающих, с проведения информационно-просветительской работы среди педагогического сообщества и общества в целом должна выстраиваться на современном этапе в Казахстане полноценная образовательная система высших учебных заведений.

Ключевые слова: особые образовательные потребности, педагогическое сопровождение, инклюзивное образование, инклюзивная практика, образовательный процесс, система обучения, тьюторское сопровождение, казахстанские вузы.

TO THE QUESTION OF THE PROBLEM OF PEDAGOGICAL SUPPORT OF STUDENTS WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF KAZAKHSTAN UNIVERSITIES

R.M. Gabibov¹

¹NKU named after M. Kozybaev, Petropavlovsk, Kazakhstan

Abstract

The article discusses the experience of pedagogical support for students with special educational needs in the educational process of Kazakhstani universities, highlighted the current problems in this direction, reveals the concepts of «special educational needs» and «pedagogical support of students with special educational needs». In Kazakhstan, there are still a number of unresolved problems and barriers to the implementation of appropriate pedagogical support for students with special educational needs, such as the low level of material and technical and methodological equipment of higher educational institutions, strict requirements of the state standard, etc. But, first of all, these are problems of incorrect attitude to students with special educational needs from other students and teachers and the lack of specially trained teaching staff. And it is precisely from the equal treatment of people with special educational needs on the part of those around them, from conducting awareness-raising work among the pedagogical community and society as a whole, that a full-fledged educational system of higher education institutions should be built at the present stage in Kazakhstan.

Key words: special educational needs, pedagogical support, inclusive education, inclusive practice, educational process, training system, tutor support, Kazakhstan universities.

Введение

В Государственной программе развития образования Республики Казахстан до 2020 года, утвержденной Указом Президента от 7 декабря 2010 года №118, обозначены задачи, направленные на совершенствование образовательной системы государства и приближения её к современным требованиям конкурентноспособности на мировом уровне [1]. Помимо этих задач в ней говорится о внедрении инклюзивного образования, и, что гораздо важнее, данное направление охватывает все ступени образования от дошкольного до высшего.

Имея цель обеспечить реализацию прав людей с особыми потребностями в различных сферах жизнедеятельности, в 2006 году ООН приняла «Конвенцию о правах инвалидов». Республика Казахстан ратифицировала его в 2015 году, тем самым обязавшись в выполнении всех требований этого международного договора. [2] В этом случае, основной целью проводимой в стране образовательной политики должно стать создание настолько комфортных условий, чтобы молодые люди с особыми образовательными потребностями понимали, что они имеют будущее и их

примут в обществе. В обществе, в котором они смогут реализовать все свои навыки, умения, способности и таланты, невзирая ни на какие ограничения здоровья.

Современное казахстанское общество сегодня стало намного гуманней и людей данной категории сейчас называют «людьми с особыми образовательными потребностями». В психолого-педагогической литературе особые образовательные потребности определяются как потребности в условиях, необходимых для оптимальной реализации актуальных и потенциальных возможностей (когнитивных, энергетических и эмоционально-волевых, включая мотивационные), которые может проявить человек с проблемами развития в процессе обучения [3].

По мнению Ю.Н. Галагузовой, образование в соответствии с Конвенцией должно быть направлено на: развитие умственных и физических способностей в полном их объёме; обеспечение лицам с ООП возможности эффективно принимать участие в общественной жизни; доступ лиц с ООП к образованию непосредственно в местах их проживания, при котором обеспечивается адекватное удовлетворение их потребностей; предоставление мер эффективной индивидуальной поддержки общей системы образования, облегчающих процесс обучения; создание условий для освоения лицами с ООП социальных навыков; обеспечение подготовки и переподготовки преподавательского состава [4].

Но, к сожалению, законодательство нашей страны в инклюзивной сфере не является всеохватывающим в аспекте гарантирования права на высшее образование людям с особыми образовательными потребностями.

Так, Ж. Байтелова отмечает следующие проблемы в предоставлении лицам с ООП возможности получения высшего образования в Казахстане: отсутствует защита от дискриминации при получении высшего образования – вузы не готовы принимать студентов с особыми образовательными потребностями всех категорий и обеспечить их необходимыми условиями для безбарьерного процесса обучения, более того, за это они не несут никакой ответственности; отсутствие прописанных на законодательном уровне норм предоставления требуемых приспособлений по обеспечению доступа к процессу обучения; не всегда регламентируется время поступления в вуз, учёбы, сдачи тестов, экзаменов и прохождения педагогической и производственной практики. отсутствие как таковой инфраструктуры для лиц с ООП. Также она выделяет отсутствие программ по доступу к информации для лиц с нарушениями зрения или слуха; преобладающую незаинтересованность большинства вузов страны в соответствии мировым трендам поддержки студентов с ООП и сопровождению их процесса обучения; имеющий место дискриминационный фактор, когда в университетах освобождают от занятий по физической культуре или производственной практики вне зависимости от желания студента; а также занижения требований по сдаче экзамена той или иной дисциплины [5]. Из этого можно сделать вывод, что проводимая в нашей стране в настоящее время политика внедрения доступного для студентов с ООП высшего образования требует дальнейшего совершенствования на всех её уровнях - не только на исполнительном, но и, что более важно, на законодательном.

Инклюзивное образование в вузах и педагогическое сопровождение процесса обучения студентов с ООП становится новым стратегическим направлением современного образования в Казахстане и его программой развития. Как отмечает Дзодзикова Л.А., педагогическое сопровождение образовательного процесса студентов с ООП представляет собой комплексное, циклическое, непосредственное и опосредованное воздействие компетентного преподавателя и образовательной среды на обучаемых с ООП в условиях учебно-воспитательного процесса вуза с

целью формирования гармонично развитой личности студента, их поддержки и помощи в учебных достижениях, развитии и осознанном сохранении их психосоматического здоровья [6].

Проектирование инклюзивной образовательной среды в вузах является частью социально-педагогической системы формирования личностных качеств субъектов образовательной деятельности. Инклюзивная образовательная среда вуза – это целостная динамичная система с самоорганизацией и саморегуляцией, возможностью управления ее развитием, принимающая во внимание свои инструментальные и содержательные модификации. Целостная образовательная среда вуза в условиях инклюзивного образования может быть представлена как суперсистема для множества уникальных, личностно адаптированных и личностно значимых социально-образовательных развивающих сред каждого и для каждого. Успешное функционирование и дальнейшее развитие данной суперсистемы, по мнению Конюховой Е.Ю., определяется конструктивным взаимодействием всех локальных личностных субсистем, что весьма важно для выявления особенностей организации участников образовательных отношений в инклюзивных условиях с целью обеспечения непрерывного развития социокультурной компетентности студентов [7].

В своей статье для казахстанского информационно-аналитического портала Informburo.kz Батракова Н. отмечает, что условия к обучению и проживанию студентов с особыми образовательными потребностями созданы в 58 высших учебных заведениях. В них имеются пандусы, лифты, социальные объекты, библиотеки и другое. Для сравнения: в 2018 году таких вузов было уже 50, в 2017 году – всего 28 [8].

Внедрение инклюзивных принципов в образовательную систему Казахстана перестало быть вопросом отдаленного будущего, так как и сегодня многие представители молодого поколения выражают желание учиться, имея серьезные ограничения здоровья. Несмотря на то, что под инклюзивным образованием традиционно чаще принято подразумевать специальные методы работы с детьми именно школьного возраста, в системе высшего образования это не менее актуально.

В открытом Центре инклюзивного образования государственного университета имени Ш. Уалиханова (г. Кокшетау) имеются 25 сертифицированных специалистов-преподавателей в области инклюзии, а также 4 тренера по инклюзивному образованию, которые прошли несколько этапов подготовки по проблемам инклюзии в системе высшей школы и осуществляют соответствующую работу не только для преподавателей вуза, но для учителей школ и работников системы дошкольного образования [9].

Также должного внимания заслуживает опыт предоставления педагогического сопровождения в образовательном процессе Университета КАЗГЮУ имени М. Нарикбаева. Представители этого вуза в своём интервью сетевому изданию SNG.Today сообщили, что, к сожалению, каких-либо специальных образовательных программ для людей с ООП здесь нет, но все студенты, чувствующие в себе стремление развиваться и получать желаемую профессию, могут получить со стороны руководства вуза всестороннюю помощь и поддержку. В частности, таким особенным студентам здесь готовы предоставить возможность не только проводить индивидуальные занятия, но и корректировать формы сдачи экзаменационных заданий. Для этого требуется лишь обращение к руководству со стороны обучающегося или его педагога. Помимо этого, ранее университет подал заявку на грант правительства США в рамках проекта «На пути к внедрению инклюзивного

образования в высших учебных заведениях». Как отмечает Ледаков М.Е., основная цель этого проекта в том, чтобы готовить квалифицированных преподавателей к работе с молодыми людьми, имеющими различные формы ограничений по здоровью [10].

Количество людей с ООП увеличивается с каждым годом, и, чтобы отвечать современным запросам общества, необходимо поддерживать инклюзивную образовательную культуру, реализовывать инклюзивную политику. Сама суть этой политики подразумевает, что все желающие должны иметь право выбора получить необходимое для себя образование. Но, как показывает практика, не все выпускники школ с ООП имеют возможность продолжить получение образования в вузах, так как понимают, что пока необходимые им для обучения условия созданы только в системе именно специального образования.

Если говорить в целом, опыт выбора образовательного маршрута у казахстанских школьников и студентов недостаточно детализирован и разработан - многие из них на сегодняшний день не готовы к построению собственной образовательной программы на бакалавриате. Обучающиеся же в вузах дальнего зарубежья имеют такой опыт еще со школы, но даже они массово пользуются профессиональными услугами тьюторов, помогающим им не только в выборе профессии, подготовке к занятиям и сдаче экзаменов, но и в развитии когнитивных возможностей, умении мыслить, задавать вопросы, защищать свои жизненные позиции и точку зрения, а также выстраивать образ будущего.

Анализ зарубежного опыта педагогического сопровождения лиц с особыми образовательными потребностями, осуществленный Гедграфовой А.М. показал, что результатом организации необходимых условий для каждого обучающегося является: достижение своего собственного образа (личностного, профессионального и т.д.); определение собственного маршрута в образовании, осмысление своего заказа к образованию; развитие творческих, рефлексивных способностей, интеллектуальной активности, способности к самообразованию; принятие ответственности за собственное будущее; повышение уровня мотивации; приобретение личностного и профессионального развития [11].

Преобладающее большинство исследований в дефектологии посвящено педагогическому, - если быть точнее, - тьюторскому сопровождению именно в школе, а перенос этого процесса в высшие учебные заведения происходит весьма медленно и носит разрозненный характер. Как отмечает Алехина С.В., основной целью высшего образования людей с ООП в зарубежных вузах является формирование стимула у студентов к самостоятельному обучению (сосредоточить внимание на том, как сделать задание, что необходимо сделать, чтобы студенты научились помогать себе); помощь преподавателя в усвоении сути заданий, облегчающая весь последующий процесс обучения; помощь в усвоении материала и воспитание независимых студентов, в дальнейшем не нуждающихся в профессиональных услугах тьюторов [12].

Индивидуальный образовательный маршрут в рамках уровневой образовательной системы позволяет обучающимся в вузе раскрыть личностный потенциал в образовании в результате выполнения соответствующих видов деятельности, где они могут реализовать такие права, как право на личное понимание фундаментальных понятий, право на составление индивидуальных образовательных программ, право выбора темпа обучения, право на индивидуальный выбор дополнительной тематики и творческих работ по определенным предметам и т.д.

По мнению Морозкиной Е.А., также очень важным фактором в формировании самостоятельности у студентов с особыми потребностями в зарубежных вузах нужно считать то, что у них нет резких границ между взрослыми и детьми - старшие стараются не принимать решений за младших, а младшие в свою очередь не прячутся за спинами старших. Именно взаимное уважение помогает студенту войти в мир взрослых с полной ответственностью и достоинством, и такое отношение обеспечивается партнерством [13].

Стоит отметить, что в казахстанской образовательной системе проблема развития партнерского взаимодействия, а именно перенимания и усвоения опыта горизонтальных отношений, довольно актуальна для обеспечения взросления в условиях социальной адаптации в наименее травмирующих условиях: когда происходит принятие другого не по равенству в возрасте, а потому что он является таким же как и все человеком.

Безусловно, такой опыт необходим в современных условиях при введении педагогического сопровождения студентов с ООП в казахстанские вузы, так как менталитет преобладающего большинства преподавателей не только школ, но и вузов традиционно предполагает вертикаль в отношениях между старшими и младшими. И тем более, подобная вертикаль даже в контексте обучения в высшей школе не должна проявляться в доминировании в отношениях одного человека над другим при их взаимодействии.

Как отмечают в своих методических рекомендациях по психолого-педагогическому сопровождению лиц с особыми образовательными потребностями Елисеева И.Г. и Ерсарина А.К., по-прежнему остается ряд нерешенных проблем и барьеров на пути внедрения должного педагогического сопровождения студентов с ООП в Казахстане. Главными из которых, по их мнению, являются жесткие требования государственного стандарта, некорректное отношение к обучающимся с ООП со стороны других студентов и преподавателей, нехватка специально подготовленного педагогического состава, очень низкий уровень материально-технической и методической оснащенности и барьер физического доступа в высших учебных заведениях [14].

В аналитический отчет по реализации принципов Болонского процесса в Республике Казахстан, предоставленным Центром Болонского процесса и академической мобильности МОН РК, отмечается, что содержание высшего образования постоянно существенно обновляется, оно действует уже в рамках новой парадигмы, направленной на увеличение мобильности студентов, на расширение их возможностей включенности и вовлечения в образовательные и исследовательские сети, помогает воспитать индивидуальных, мотивированных обучающихся [15]. И одним из таких обновлений можно считать педагогическое сопровождение студентов с особыми образовательными потребностями, которое находит все большее применение в казахстанском, российском и зарубежном образовании.

Заключение

Сегодня педагогика Казахстана стоит перед необходимостью полноценного внедрения, совершенствования сопровождения процесса обучения студентов с особыми потребностями и использования при этом зарубежного опыта. Отличным примером может служить английская и американская педагогика со своей системой персонализированного и личностно-ориентированного обучения, учитывающей психолого-физиологические особенности лиц с ООП.

На начальном этапе главной задачей государства является проведение информационно-просветительской работы среди научно-педагогического

сообщества и общества в целом. Создание нормативно-правовой базы, обучающих материалов, подготовка преподавательского состава, изучение отечественного и зарубежного опыта внедрения инклюзивного образования позволит Казахстану постепенно выстроить грамотную систему обучения, способную дать полноценное высшее образование всем желающим с особыми образовательными потребностями.

Литература:

1. Закон Республики Казахстан «О социальной и медико-педагогической коррекционной поддержке детей с ограниченными возможностями» от 11 июля 2002 года №343 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.07.2018 г.). [Электронный ресурс] – URL: http://kodeksy-kz.com/ka/o_podderzhke_detej_s_ogranichennymi_vozmozhnostyami.htm/ (дата обращения 14.02.2020).
2. Конвенция ООН о правах инвалидов, принятая Генеральной Ассамблеей ООН 13 декабря 2006 года. [Электронный ресурс] – URL: http://online.zakon.kz/document/?doc_id=30366106#pos=10;-50/ (дата обращения 03.05.2020).
3. Новоторцева Н.В. Коррекционная педагогика и специальная психология: Словарь: Учебное пособие / Сост. Н.В. Новоторцева. - 4-е изд., перераб. и доп. - СПб.: КАРО, 2006. – 144 с.
4. Галагузова Ю.Н. Теория и практика профессиональной подготовки социальных педагогов: монография. М.: Высш. шк. 2001. С. 64.
5. Байтелова Ж. Почему инвалидам Казахстана недоступно высшее образование. [Электронный ресурс] - URL: http://forbes.kz//life/observation/pochemu_invalidam_kazahstana_nedostupno_vyisshee_obrazovanie/ (дата обращения: 02.03.2020).
6. Дзодзикова Л.А. Педагогическое сопровождение здоровьесбережения студентов: Автореф. дис. канд. пед. наук. – Владикавказ, 2008. – 23 с.
7. Конюхова Е.Ю. Создание специальных условий для получения высшего образования незрячими обучающимися / Е. Ю. Конюхова // Специальное образование. - 2018. - № 2 (50). – С. 32-39.
8. Батракова Н. Инклюзивное образование: как в Казахстане учат детей с особыми потребностями? [Электронный ресурс] - URL: <http://informburo.kz/cards/inklyuzivnoe-obrazovanie-kak-v-kazahstane-uchat-detey-s-osobymi-obrazovatelnyimi-potrebnostyami/> (дата обращения: 28.03.2020).
9. Инклюзивное образование: опыт высшей школы. [Электронный ресурс] - URL: <http://kgu.kz/node/179/> (дата обращения: 25.04.2020).
10. Ледаков М.Е. Людям с ограниченными возможностями в Казахстане помогут получить высшее образование. [Электронный ресурс] - URL: <https://sng.today/astana/10738-ljudjam-s-ogranichennymi-vozmozhnostjami-v-kazahstane-pomogut-poluchit-vysshee-obrazovanie.html> (дата обращения: 20.04.2020).
11. Гедграфова Л.М. Тьюторское сопровождение студентов ВУЗов: сравнительный анализ зарубежной и российской практики: Автореф. дис. канд. пед. наук. – Владикавказ, 2014. – 25 с.
12. Алехина С.В. Инклюзивное образование. Выпуск 1 / сост. С.В. Алехина, Н.Я. Семаго, А.К. Фадина. – М.: Центр «Школьная книга», 2010. – 272 с.

13. Морозкина Е.А. Психолого-педагогическое сопровождение профессионального самоопределения и трудоустройства студентов с ОВЗ: Автореф. маг. дис. – М., 2013. – 20 с.
14. Психолого-педагогическое сопровождение лиц с особыми образовательными потребностями: метод. рекомендации/ Елисеева И.Г., Ерсарина А.К. - Алматы: ННПЦ КП, 2019. – 118 с.
15. Аналитический отчет по реализации принципов Болонского процесса в Республике Казахстан, 2018 год. – Астана: Центр Болонского процесса и академической мобильности МОН РК, 2018. – 64 с.

ӘОЖ 514.01

ГЕОМЕТРИКАЛЫҚ ЕСЕПТЕРДІ ШЕШУ ПРОЦЕСІНДЕ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ӨЗ БЕТІМЕН КЕҢІСТІКТІ ЕЛЕСТЕТУІН ДАМУ

Жумағалиева А.Е., Егінбаев Е.С.

М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ., Қазақстан
E-mail: aisulu-0152@mail.ru, erzhan.e.90@mail.ru

Аңдатпа

Математика сабағында ақпараттық технологияларды пайдалану арқылы оқушылардың ақпараттық құзыреттілігін қалыптастыру, қазіргі заман талабына сай ақпараттық технологияларды, электрондық оқулықтарды және интернет ресурстарды пайдалану оқушының білім беру үрдісінде шығармашылық қабілетін дамытуға мүмкіндік береді. Оқушылардың ақпараттық құзырлығы мен ақпараттық мәдениетін қалыптастыру қазіргі таңда үздіксіз педагогикалық білім беру жүйесіндегі ең көкейкесті мәселелердің біріне айналып отыр. Ақпараттық – коммуникациялық технологиялар жеке тұлғаның құзыреттілігін дамыту құралы: қазіргі білім беру ісінің басты шарттарының бірі болып оқушының өзіне керекті мәліметті өзі іздеп табуына үйретіп, олардың өз оқу траекторияларын өзінің таңдай білуі болып есептеледі. Менің ойымша, ақпараттық- білім беру ортасын жобалаудағы басты мақсат оқушының өздігінен оқуға талаптандыру, яғни іздемпаздыққа үйрету болып саналады. Мақалада геометрия пәнінің стереометрия саласындағы кеңістіктік елестету оқушылар үшін қиындық туғызатын тапсырмалар қарастырылады. Оларды шешуде жаңа технологияны қолдану, оқушылардың тапсырмаларды өз бетімен орындай алуы үшін қажет бағдарламаның жұмыс барысы көрсетіледі.

Кілт сөздер: Геометрия; стереометрия; кеңістік; кима; қашықтықтан оқыту; ақпараттық-коммуникациялық технология; Geogebra бағдарламасы.

РАЗВИТИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВЕННОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ РЕШЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Жумағалиева А.Е., Егінбаев Е.С.

Западно-Казахстанский университет им. М. Утемисова, г. Уральск, Казахстан
E-mail: aisulu-0152@mail.ru, erzhan.e.90@mail.ru

Аннотация

Формирование информационной компетентности учащихся через использование информационных технологий на уроках математики, использование современных информационных технологий, электронных учебников и интернет ресурсов позволяет развивать творческие способности учащихся в образовательном процессе. Формирование информационной компетентности и информационной культуры учащихся в настоящее время является одной из самых актуальных проблем в системе непрерывного педагогического образования. Информационно-коммуникационные технологии как средство развития компетентности личности: одним из главных условий современного образовательного процесса является обучение учащегося самостоятельному поиску необходимой ему информации и умение выбирать свою траекторию обучения. На мой взгляд, главной целью в проектировании информационно - образовательной среды является стремление

учащихся к самостоятельному обучению, то есть обучение грамоте. В статье рассматриваются задачи геометрии в области стереометрии, затрудняющие пространственное представление для учащихся. В их решении будет показан ход работы программы, необходимой для того, чтобы учащиеся могли самостоятельно выполнять задания, применять новые технологии.

Ключевые слова: геометрия; стереометрия; пространство; сечение; дистанционное обучение; информационно-коммуникационные технологии; программа Geogebra.

DEVELOPMENT OF INDEPENDENT SPATIAL REPRESENTATION OF STUDENTS IN THE PROCESS OF SOLVING GEOMETRIC PROBLEMS

A.E. Zhumagalieva, E.S. Eginbaev

West Kazakhstan University. M. Utemisova, Uralsk, Kazakhstan

E-mail: aisulu-0152@mail.ru, erzhan.e.90@mail.ru

Annotation

The formation of students' information competence through the use of information technologies in mathematics lessons, the use of modern information technologies, electronic textbooks and Internet resources allows students to develop their creative abilities in the educational process. The formation of information competence and information culture of students is currently one of the most urgent problems in the system of continuous pedagogical education. Information and communication technologies as a means of developing personal competence: one of the main conditions of the modern educational process is to teach students to independently search for the necessary information and the ability to choose their own learning path. In my opinion, the main goal in designing the information and educational environment is the desire of students to learn independently, that is, to teach literacy. The article deals with the problems of geometry in the field of stereometry, which make it difficult for students to represent the space. Their solution will show the progress of the program, which is necessary for students to be able to independently complete tasks and apply new technologies.

Keywords: geometry; stereometry; space; cross-section; distance learning; information and communication technologies; Geogebra program.

Kіріспе

Білім беру жүйесін жан-жақты акпараттандырып, қашықтан оқытудың алғы шарттары Н.Ә. Назарбаев ұсынған «Қазақстан -2030» стратегиялық бағдарламасында айқын көрсетілген.

Қашықтықтан оқытудың жергілікті жүйесі белгілі бір білім және жекелеген қала (университет) шеңберінде жұмыс атқарады, оның құрамына тек жоғары оқу орындары ғана емес, мектептер, гимназиялар мен колледждер де кіреді. Осындай жүйенің аясында жұмыс жасаудың алғашқы сатысында зиялылық потенциалын, компьютерлік техниканы ұтымды пайдалана отырып, үздіксіз білім беру принциптерін ойдағыдай іске асыру қажет. Осыған орай, мектептер мен жоғары оқу орындары жергілікті және аймақтық желіні пайдаланып, шығармашылық жұмыстарын таратып, оқыту үрдісінде әдістеме бойынша тәжірибе алмасуы қажет.

Оқытудың ауқымды және жергілікті жүйелерін ойдағыдай пайдалана білудің нәтижесінде білімнің базалық және деректердің банкілік мәліметтеріне, клиент – сервер, мультимедиа, компьютерді оқып-үйренуші жүйелерге, электрондық оқулықтарға, оқу-әдістемелік материалдарға, қашықтықтан оқыту жүйесінің

технологиясымен үйлесімді болып келетін, алдағы уақытта оқыту тәсілдерінің ішінде кең тараған бес аспап әрі өміршең түрлері бола алатындай жайлы оқулықтарға, бағдарламаларға еркін кіруге болады. [1]

Осындай сан қырлы, әрі күрделі мәселелерді жүзеге асыруда оқытушының атқарар рөлі орасан. Оған әрі ауыр, әрі жауапты міндет жүгі жүктеледі: ол курстың бағдарламасының құрылымын дайындап, оны қашықтықтан білім беру жүйесімен астастырып бейімдейді, оқу үрдісінің барысын қадағалап, тапсырмаларды орындау барысында, өз бетімен бақылау-пысықтау жұмыстарын орындау жөнінде ұсыныстар береді. Бұл ретте қашықтықтан оқыту жүйесінің әдістерінде көрсетілгеніндей, көңіл-күй, психологиялық қарым-қатынас бой көрсетеді. Қашықтықтан оқыту тәсілі бойынша жұмыс істейтін оқытушы оқытудың жаңа технологиясын, оқытудың компьютерлі және тораптық жүйелерін жетік біліп, олармен іс жүргізу ісін орындау шарт.

Соның ішінде математиканың геометрия пәнін оқытудың міндеттерінің бірі - оқушылардың шығармашылық қабілеттерін дамыту. Шығармашылық процесс жаңа нәрсені құрумен байланысты: жаңа идеялар, бұрыннан белгілі білімге жаңа көзқарас, мәселелерді шешудің жаңа тәсілі, білімнің басқа салаларымен жаңа байланыстар іздеу және т.б. Тек қиялы дамыған, жаңаша ойлана алатын адам ғана ғылымның жаңа көкжиектерін көре алады. Геометрияны оқытуға шығармашылық тұрғыдан қарау үшін оқушылар кеңістіктік қиялдың жақсы деңгейіне ие болуы керек. [2]

Кеңістіктік қиялдың дамуы кеңістіктік бейнелерден басталады, нақты модельдер мен сызбаларды қолданады. Проекциялық жазықтықтағы стереометриялық суретті салу, қабылдау және оқу қиялдың көмегімен жүзеге асырылады. Нақты затты оның сызбасына сәйкес психикалық қалпына келтіру және кері есепті шешу оқушылардан ішкі жоспарда кеңістікте сызықтар мен жазықтықтардың өзара орналасуын көре білуді талап етеді. Бұл әр түрлі стереометриялық есептеулер мен дәлелдеулерді шешуде кедергі келтіретін күрделі әрекеттер, әсіресе сызбада қосымша конструкциялар қажет болғанда.

Зерттеу материалдары мен әдістері

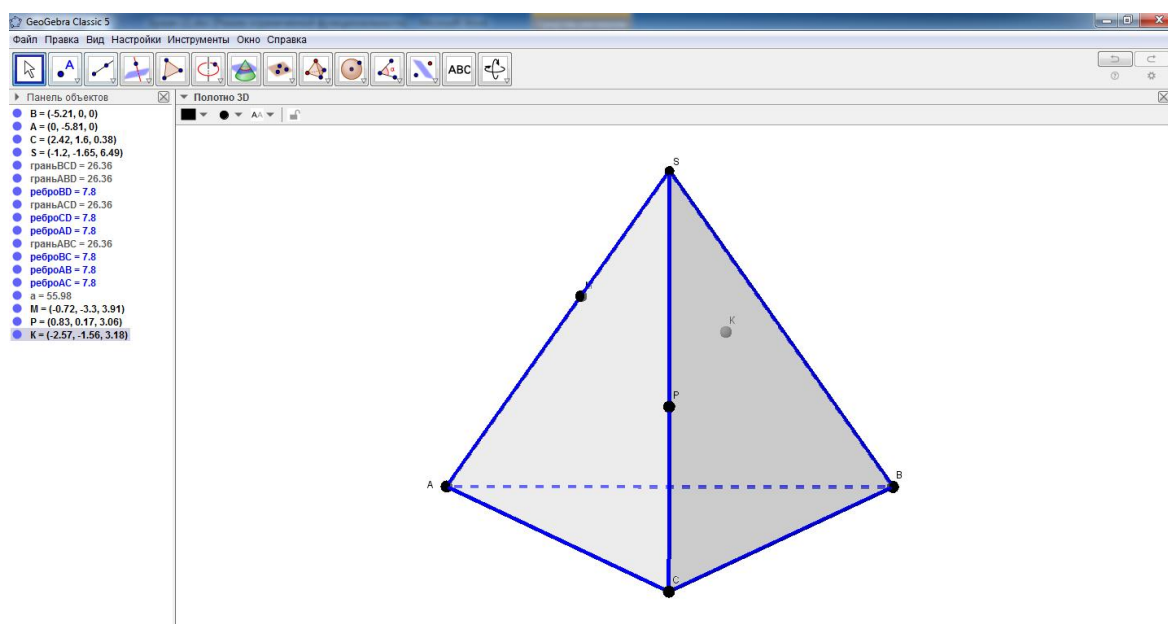
Стереометриялық есепті шешуде сурет маңызды рөл атқарады, сызбаның сәтті орналасуына ерекше назар аудару керек. Сондықтан оқушыларға бір нысанды әр түрлі көзқарас тұрғысынан бейнелеуді үйрету керек. Суретпен жұмыс тек оқыту тұрғысынан пайдалы ғана емес, сонымен бірге танымдық қызығушылық пен шығармашылық белсенділікті дамытуға бағытталған қызықты да болуы мүмкін. Компьютерлік модельдеу осы жұмыстың тиімділігін арттыруға көмектеседі.

Дамыған елдердегі білім беру жүйесінде ерекше маңызды болып табылатын мәселелердің бірі – оқу үрдісінде ақпараттық технологияларды пайдалану. Бұл өз кезегінде қашықтан оқыту процесінде өте қажет көмекші құрал болып табылады. Әлемдегі ең танымал математикалық интерактивті бағдарламаның бірі GeoGebra болып табылады. Осы бағдарламаның мүмкіндіктері алгебра және геометрия пәндерінде көп пайдаланылады.

Зерттеу нәтижелері

Соның ішінде стереометриядағы есептерді GeoGebra программасы арқылы салуды көрсетейін. [3]

1-есеп. $SABC$ тетраэдрінің SA , SC бүйір қырларының сәйкесінше M , P нүктелері және ASB жағының K нүктесі арқылы өтетін α жазықтығымен қимасын салыңдар (1-сурет).



1-сурет - $SABC$ тетраэдрі

Шығару жолын анықтау және есепті шығару

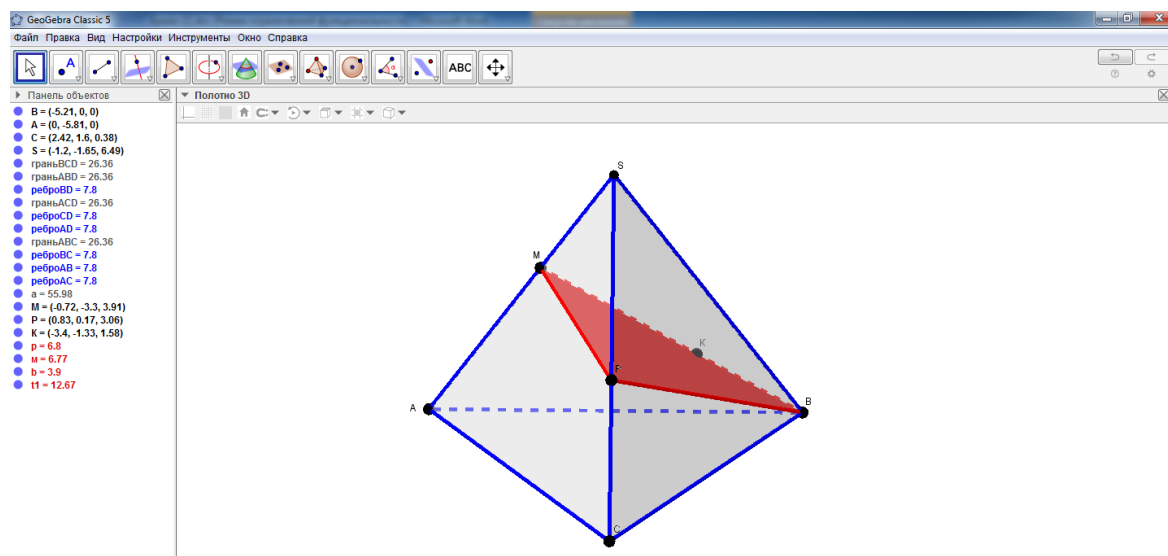
Берілген нүктелердің арасында тетраэдрдің бір жағында жатқан екі нүкте бар ма? Бір жазықтықта жатқан түзулердің орналасуы туралы не айтуға болады?

Егер түзулер әр түрлі жазықтықтарда жатса және қиылысса, олардың қиылысу нүктесі туралы не айтуға болады? Егер бір жазықтықта жатқан түзу басқа жазықтыққа параллель болса, онда жазықтықтардың қиылысу сызығы туралы не айтуға болады?

Қиманы қалай салуға болады? Нүктелердің орналасуына қарай берілген есептің шешуінің неше нұсқасы бар?

Қиюшы жазықтық тетраэдрінің ASC жағын MP кесіндісі бойымен қиып өтеді.

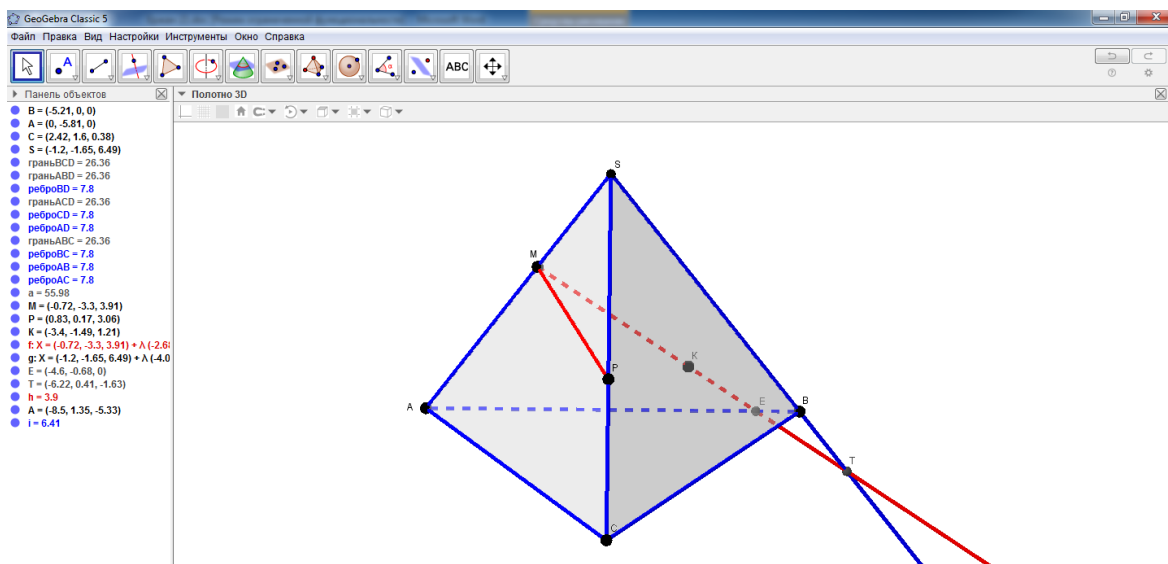
Берілген нүктелердің орналасуының мүмкін болатын жағдайларын қарастырайық:



2-сурет - қима PMB үшбұрышы

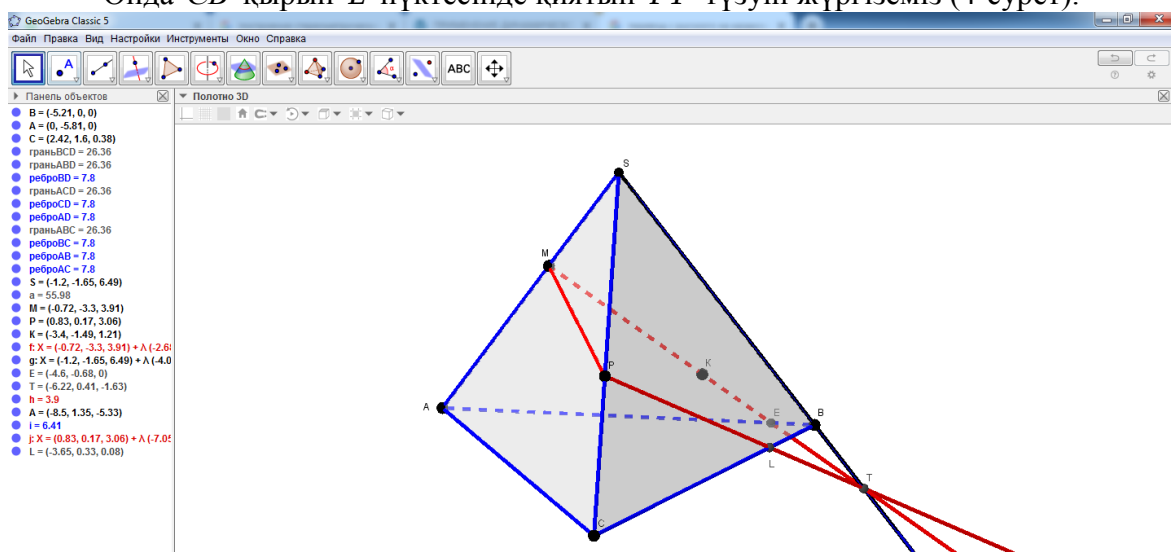
1) $МК$ түзуі SB түзуін қияды немесе B нүктесі арқылы өтсе, онда қима PMB үшбұрышы болады (2-сурет);

2) $МК$ түзуі AB қырын E нүктесінде және SB түзуін қиюшы жазықтық пен CSB жазықтығында жататын T нүктесінде қияды (3-сурет).



3-сурет – T нүктесін белгілеу

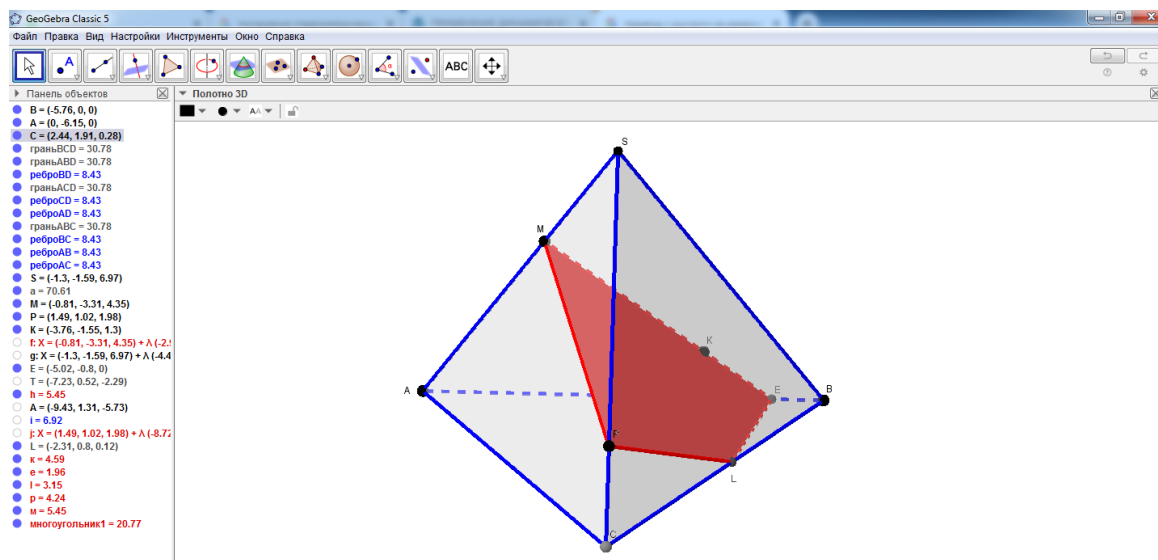
Онда CB қырын L нүктесінде қиятын PT түзуін жүргіземіз (4-сурет).



4-сурет - L нүктесін белгілеу

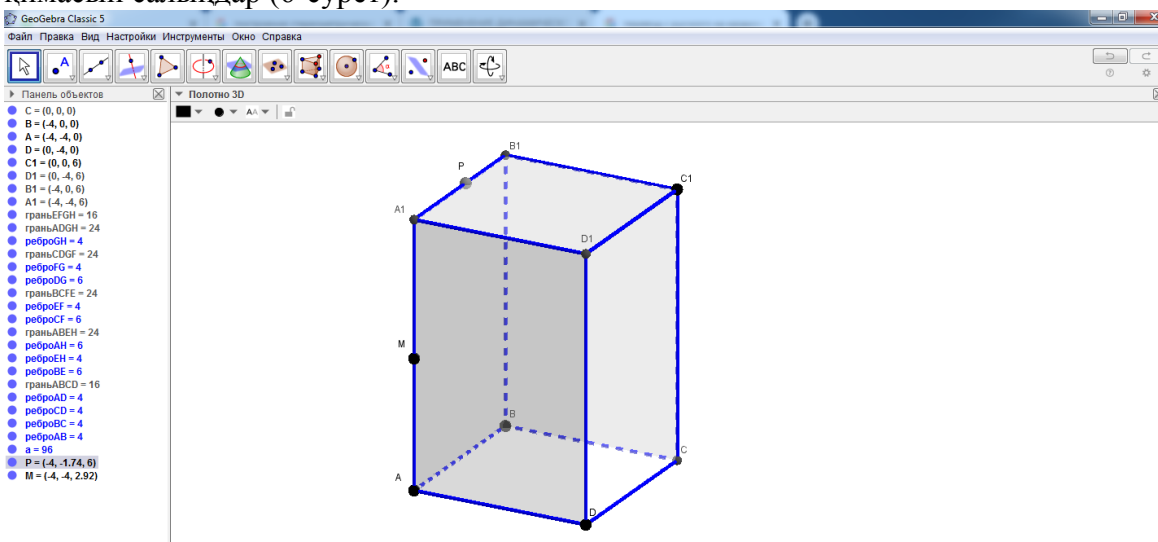
Сонда қима ретінде $LPME$ төртбұрышын аламыз (5-сурет);

3) $МК$ түзуі SB түзуіне параллель болса, онда қима жазықтығының CSB жағымен қиылысу сызығы да SB түзуіне параллель болады. CSB жағында SB түзуіне параллель PL кесіндісін салайық. Сонда қимада $LPME$ трапециясы шығады.



5-сурет - қимада $LPME$ трапециясы

2-есеп. $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ төртбұрышты призманың BC қырына параллель және сәйкесінше AA_1 және $A_1 B_1$ қырларына тиісті M мен P нүктелері арқылы өтетін қимасын салыңдар (6-сурет).



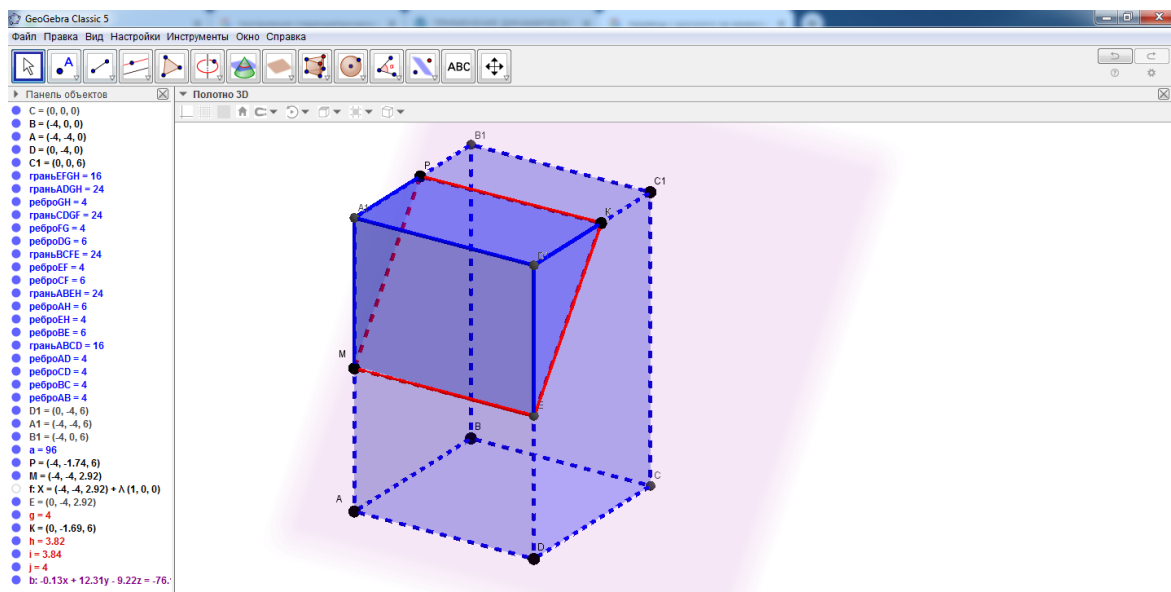
6-сурет - $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ төртбұрышты призма

Шығару жолын анықтау және есепті шығару

Есептің шешімін табу үшін келесі сұрақтарға жауап беру керек. Қима жазықтығының қандай екі нүктесі бір жаққа тиісті болады? Берілген түзуге параллель жазықтықтардың қандай қасиеті бар? Жазықтық қимасының BC түзуіне параллель жақтармен қиылысу сызықтары туралы не айтуға болады? Қиманы қалай салуға болады? M және P нүктелері қима жазықтығына және $AA_1 B_1 B$ жағына тиісті, сондықтан MP түзуі – осы жазықтықтардың қиылысу сызығы. BC түзуі $B_1 C_1$ түзуіне параллель. Олар призманың қарама-қарсы қырларын қамтиды және бір жағына тиісті. Демек, түзу мен жазықтықтың параллельдік белгісі бойынша BC түзуі $A_1 B_1 C_1 D_1$ жазықтығына параллель және (T_7 бойынша) P нүктесі арқылы BC

түзуіне параллель түзу өтеді, яғни B_1C_1 түзуіне параллель PK түзуін саламыз. Сонда $PK \parallel BC$ (T_5 бойынша). Енді нүктелердің өзара орналасуының төрт жағдайы болуы мүмкін:

- PK түзуі A_1D_1 түзуін қимайды;
- PK түзуі A_1D_1 қырын K нүктесінде қияды;
- PK түзуі C_1D_1 қырын және A_1D_1 қырының жалғасын D_1 нүктесінде қияды;

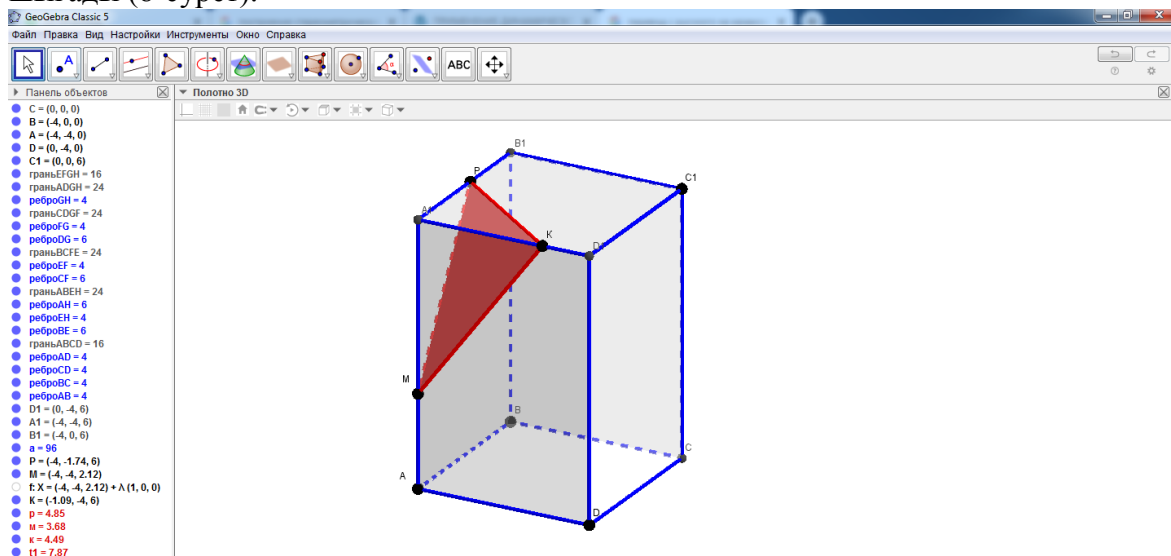


7-сурет – қима $MPKE$ төртбұрышы

в) PK түзуі C_1D_1 қырын H нүктесінде қияды және D_1A_1 қырының жалғасын A_1 нүктесінде қияды (9-сурет).

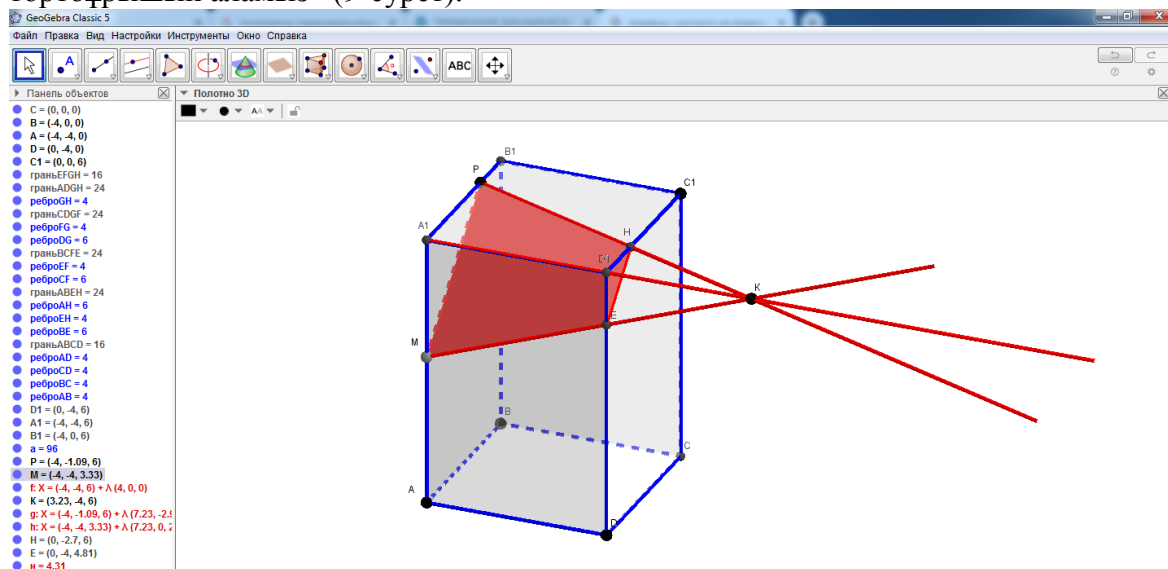
а) K нүктесі C_1D_1 қырына тиісті болсын. AA_1D_1D жағының жазықтығында A_1D_1 түзуіне параллель ME кесіндісін жүргіземіз. E нүктесі DD_1 кесіндісіне тиісті. Сонда қимада $MPKE$ төртбұрышын аламыз (7-сурет).

ә) K нүктесі A_1D_1 қырына тиісті болсын. Онда қимада PMK үшбұрышы шығады (8-сурет).

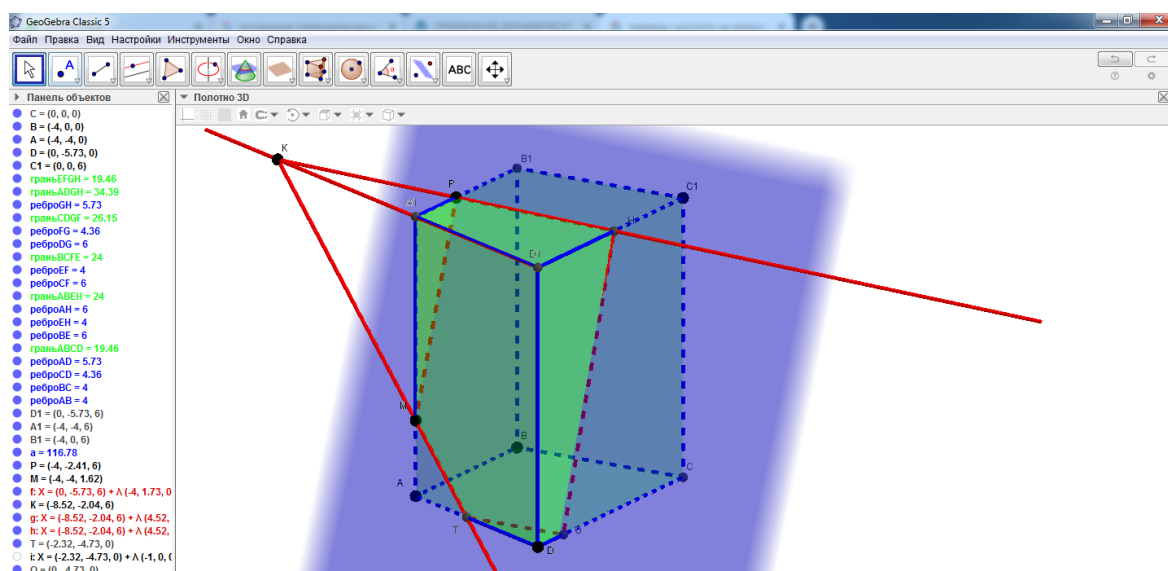


8-сурет – қима PMK үшбұрышы

б) K нүктесі A_1D_1 қырының D_1 нүктесінің оң жағындағы жалғасына тиісті болсын. Онда PK түзуі D_1C_1 қырын H нүктесінде, ал MK түзуі DD_1 қырын E нүктесінде қияды (AA_1D_1D жағының жазықтығы). Қима болатын $MPHE$ төртбұрышын аламыз (9-сурет).



в) K нүктесі A_1D_1 қырының A_1 нүктесінің сол жағындағы жалғасына тиісті болсын. Онда MK түзуі DD_1 қырын (9-суреттегідей) немесе AD қырын T нүктесінде қияды. Сонда $ABCD$ жағында BC түзуіне параллель TO кесіндісін саламыз, мұндағы O нүктесі DC қырына тиісті. Енді O және H нүктелерін қосамыз, сонда қимада $MPHOT$ бесбұрышы шығады (10-сурет).



Қорытынды

Бұл бағдарлама осындай үлгіде берілген әр түрлі есептерді шығаруға мүмкіндік береді. Әдістемелік жағынан, бұл оқушыларды зерттеу жұмыстарымен айналысуға қызықтырады, олардың елестету және ойлау қабілетін дамытады.

Әдебиеттер

- 1 Журнал «Информатика и образование». – 2006. – № 7. – Б. 41-45
- 2 Воробьева Н.Г. «Развитие пространственного воображения учащихся в процессе решения геометрических задач». Геометрическое образование: концепции методики технологии. 26-28 ноября 2009 г.
- 3 Төребек Е.Ж. Мектеп геометриясын білім берудің компьютерлік ресурстарын қолданып оқытудың теориясы мен практикасы: дис. ... PhD:6D010900 / М.Әуезов ат.ОҚМУ. – Шымкент, 2019. – 104 б

References

- 1 Journal "Computer Science and Education". - 2006. - № 7. - B. 41-45
- 2 Vorobeva N.G. "Development of spatial imaginations of students in the process of solving geometric tasks." Geometric education: the concept of technology techniques. November 26-28, 2009
- 3 Torebek E.Zh. Theory and practice of teaching school geometry using computer educational resources: dissertation. ... PhD: 6D010900 / SKSU named after M. Auezov. - Shymkent, 2019. - 104 p

УДК 796.011.1
ГРНТИ 77.03.07

**МАНАШ ҚОЗЫБАЕВ АТЫНДАҒЫ СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН
УНИВЕРСИТЕТІНДЕ ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУ САБАҚТАРЫНДА
1 КУРС СТУДЕНТТЕРІНІҢ ЖЫЛДАМДЫҚ-КҮШ ҚАСИЕТТЕРІН ДАМУ**

Каипов С.Е.

«М. Қозыбаев атындағы СҚУ» КЕАҚ, Петропавл қаласы, Қазақстан Республикасы

Аңдатпа

Қазіргі уақытта жоғары оқу орындарында "дене шынықтыру" пәнін оқыту шеңберінде басым міндеттердің бірі білім алушылардың жылдамдық – күш қасиеттерін дамыту процесі болып табылады. Студент тек білімге ғана емес, сонымен қатар өз бетінше шешім қабылдауға, кәсіби қызметте жетістікке ұмтылуға, кез-келген бизнеске шығармашылық көзқарасты қолдануға, зияткерлік деңгейін арттыруға тиіс. Сондықтан жылдамдық, күш, төзімділік және т. б. сияқты қасиеттер қажет.

Жылдамдық-күш қасиеттерін дамыту процесі үш негізгі бағытты қамтиды, олардың бөлінуі шартты болып табылады және жаттығуларды қолданудың қарапайымдылығы, нақтылығы және дәлдігі үшін қабылданады.

1. Дайындықтағы жылдамдық бағытында негізгі бәсекеге қабілетті жаттығудың немесе оның жеке элементтерінің абсолютті жылдамдығын, сондай - ақ олардың комбинацияларын-бастапқы үдеткіш пен қашықтыққа жүгіру, секірулерде жүгіру және итеру, денені үдету және соңғы бөлікті арттыру міндеті шешіледі.

2. Дайындық кезінде жылдамдық күші бағытында бұлшықеттің жиырылу күші мен қозғалыс жылдамдығын арттыру мәселесі шешіледі.

3. Күш бағытында дайындықта негізгі жаттығуды орындауға қатысатын бұлшықеттердің жиырылуының ең үлкен күшін дамыту міндеті шешіледі.

Түйінді сөздер: жылдамдық – күш қасиеттері, жылдамдық – күш бағыты, жылдамдық, күш, жаттығу, қарқын, жүктеме.

**РАЗВИТИЕ СКОРОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ 1 КУРСА
НА ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ МАНАША КОЗЫБАЕВА**

Каипов С.Е.

НАО «СҚУ им. М. Козыбаева», г. Петропавловск, Республика Казахстан

Аннотация

В настоящее время в высших учебных заведениях в рамках изучения дисциплины «Физическая культура» одной из приоритетных задач является процесс развития скоростно – силовых качеств обучающихся. Студент должен обладать не только знаниями, но и самостоятельно принимать решения, стремиться к успеху в профессиональной деятельности, применять творческий подход к любому делу, повышать интеллектуальный уровень. Именно поэтому необходимы такие качества как быстрота, сила, выносливость и т.д.

Процесс развития скоростно – силовых качеств включает три основных направления, деление на которые носит условный характер и принято для простоты, четкости изложения и точности применения упражнений.

1. При скоростном направлении в подготовке решается задача повышать абсолютную скорость выполнения основного соревновательного упражнения или отдельных его элементов, а также их сочетаний - стартовый разгон и бег по дистанции, разбег и отталкивание в прыжках, разгон тела и финальная часть.

2. При скоростно-силовом направлении в подготовке решается задача увеличить силу сокращения мышц и скорость движений.

3. При силовом направлении в подготовке решается задача развить наибольшую силу сокращения мышц, участвующих при выполнении основного упражнения.

Ключевые слова: скоростно – силовые качества, скоростно – силовое направление, быстрота, сила, упражнение, темп, нагрузка.

**MANASH KOZYBAYEV ATYNDAKY SOLTUSTIK KAZAKHSTAN
DEVELOPMENT OF THE SPEED AND EFFICIENCY OF 1 COURSE STUDENTS
AT THE CLASSES OF PHYSICAL EDUCATION OF THE NORTH
KAZAKHSTAN UNIVERSITY NAMED AFTER MAYBAYEVA**

S.E. Kaipov,

*North Kazakhstan University named after M. Kozybaev, Petropavlovsk, Republic of
Kazakhstan*

Abstract

Currently, in higher educational institutions, one of the priority tasks in the study of the discipline "Physical culture" is the process of developing the speed and strength qualities of students. The student must have not only knowledge, but also make decisions independently, strive for success in professional activities, apply a creative approach to any business, and improve their intellectual level. This is why we need such qualities as speed, strength, endurance, etc.

The process of developing speed and strength qualities includes three main areas, the division into which is conditional and is accepted for simplicity, clarity of presentation and accuracy of application of exercises.

1. with the speed direction in preparation, the task is to increase the absolute speed of performing the main competitive exercise or its individual elements, as well as their combinations - starting acceleration and distance running, run-up and push-off in jumps, body acceleration and the final part.

2. with the speed-power direction in training, the task is to increase the strength of muscle contraction and speed of movement.

3. with the power direction in training, the task is to develop the greatest force of contraction of the muscles involved in the main exercise.

Keywords: speed-strength qualities, speed-strength direction, speed, strength, exercise, pace, load.

Кіріспе

Дене шынықтыру жоғары оқу орнындағы оқу пәні ретінде маңызды рөл атқарады, жалпыадамзаттық мәдениет саласында белсенді шығармашылық өзін-өзі жүзеге асыруға дайын тұлғаның дамуына ықпал етеді.

Дене шынықтыру саласындағы білім берудің мақсаты білім алушылардың өз денсаулығына ұқыпты қарауға, дене және психикалық қасиеттерін тұтас дамытуға, салауатты өмір салтын ұйымдастыруда дене шынықтыру құралдарын

шығармашылық пайдалануға тұрақты уәждер мен қажеттіліктерді қалыптастыру болып табылады.

Е.М. Фоминнің, А.М. Валеевтің пікірінше, жас ұрпақтың дене тәрбиесі процесінде жылдамдық пен күш қасиеттерін тәрбиелеуге маңызды орын берілуі керек, өйткені бұл қасиеттердің жоғары деңгейі адамның сәтті жұмыс істеуіне және жоғары спорттық нәтижелерге қол жеткізуге ықпал етеді.

Сонымен, қазіргі жағдайда жоғары оқу орны Қоғам алдында кәсіби қызметтің әртүрлі жағдайларында алған білімі мен дағдыларын қолдана алатын, өзін-өзі бекітуге және өзінің қабілеттерін жетілдіруге деген ұмтылысы бар жоғары білікті маман тәрбиелеуде жауап береді.

Тәжірибе көрсеткендей, 1 курс білім алушылары жалпы дене дайындығының деңгейі төмен, атап айтқанда жылдамдық-күш қабілеттерін дамыту болып табылады.

Жылдамдық-күш қасиеттерін тәрбиелеудің орталық әдістемелік мәселесі-жаттығулардағы қозғалыстардың жылдамдық пен күш сипаттамаларын оңтайлы үйлестіру мәселесі. Оны шешудегі қиындықтар қозғалыс жылдамдығы мен жеңілген ауырлық дәрежесі кері пропорционал болатындығынан туындайды.

Жан-жақты дамыған жеке тұлғаны қалыптастыру процесі:

- Қазақстан Республикасында білім беруді және ғылымды дамытудың 2020-2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасының міндеттерін іске асыру;

- «Педагог мәртебесі туралы» Заңды енгізу;

- әлеуметтік ортадағы меритократизмнің дамуы.

Зерттеу әдістемесі

Сонымен, кіріспеде әзірленген жаттығулар жиынтығын қолдану негізінде жоғары мектептегі 1 курс студенттерінің дене шынықтыру процесі студенттердің маңызды жылдамдық – күш қасиеттерін: күш, жылдамдық, шыдамдылық, икемділік, ептілік және т.б. тәрбиелеуде мүмкіндік береді деген ереже негізделген. Осыған байланысты көңіл аударамыз, - деп Х. И. Айсман, С. В. Ионов жылдамдық-күш қасиеттерін тәрбиелеу қажеттілігін былайша негіздейді: "... студенттердің физикалық дайындығы оның жылдамдық-күш сапаларының даму деңгейімен анықталады, ал бұл деңгейді көтерудің құралдары мен әдістері орталық орындардың бірін алады» [1].

Біз дене шынықтыру сабақтарында оқушылардың жылдамдық-күш қасиеттерін дамытуға ықпал ететін келесі жаттығулар кешенін ұсынамыз.

Әзірленген жаттығулар жиынтығы анықтау кезеңінен, қалыптастыру кезеңінен, бақылау кезеңінен тұратын зерттеу тақырыбы бойынша тәжірибелік-эксперименттік жұмыс жүргізуге мүмкіндік берді.

Эксперименттік зерттеуге Петропавл қаласындағы М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университетінің «Қазақ тілі мен әдебиеті», «Дефектология», «Мектепке дейінгі оқыту және тәрбиелеу», «Агрономия» мамандықтарының 1 курс студенттері қатысты.

I кезең (2019) – 1) көрсетілген мамандықтар студенттерінің жылдамдық – күштік қабілеттерінің бастапқы даму деңгейін айқындаумен, 2) ЖОО-да студенттердің жылдамдық-күштік қасиеттерін тәрбиелеу процесін ұйымдастырумен байланысты болды.

II кезең (2019-2020) – студенттердің жылдамдық – күш қасиеттерін тәрбиелеу процесін ұйымдастыруға бағытталған жаттығулар кешенін әзірлеумен және байқаудан өткізумен байланысты болды.

III кезең (2020) - 1) қайта диагностикалауды жүргізумен, 2) байқаудан өткізілген жаттығулар кешенінің нәтижелілігін зерттеумен, 3) ұсынымдарды тұжырымдаумен байланысты болды.

Айқындаушы кезеңде білім алушылардың жылдамдық – күш қабілеттерінің бастапқы деңгейіне диагностика жүргізілді: 30 метрге жүгіруде, орнынан ұзындыққа секіруде және тартылулар (ұлдарда Вис-тен жоғары белтемірде және қыздарда жатып Вис-тен төмен белтемірде). Алынған деректерді талдау ЖОО – да білім алушылардың жылдамдық-күштік қасиеттерін тәрбиелеу процесін ұйымдастыру қажет екенін көрсетті.

Эксперименттің қалыптастырушы кезеңінде біз оның нәтижелерін бағалауды көздейтін әзірленген жаттығулар кешенін енгізуді жүзеге асырдық.

Жылдамдықты күшейту жаттығулары жылдамдық пен күш сапасының дамуын олардың комбинациясының кең ауқымында қамтамасыз ете алады. Ол үш негізгі бағытты қамтиды, олардың бөлінуі шартты болып табылады және жаттығулардың қарапайымдылығы, нақтылығы және дәлдігі үшін қабылданады.

1. Дайындықта жылдамдық бағытында негізгі жарыстық жаттығуды (жүгіру, секіру, лақтыру) немесе оның жекелеген элементтерін (қолдың, аяқтың, корпустың әртүрлі қимылдары), сондай - ақ олардың үйлесімдерін орындаудың абсолютті жылдамдығын арттыру міндеті шешіледі-бастапқы екпін және қашықтыққа жүгіру, секіруде екпін алу және тебу, денені екпін алу және соңғы бөлік.

Бұл жаттығуларды орындау шарттарын жеңілдету қажет: қадамдардың ұзындығын қысқарта отырып, төмен бастаудан және үдеуден шығу, бірақ олардың қарқынын арттыру, жүгіру немесе жоғары қарай, желде, 5-10 см биіктіктен итеру; дене салмағын 10-15% жеңілдететін алдыңғы тартқышы бар турникеттерді қолданыңыз (итеру және жүгіру кезінде).

2. Дайындық кезінде жылдамдық күші бағытында бұлшықеттің жиырылу күші мен қозғалыс жылдамдығын арттыру мәселесі шешіледі.

Негізгі бәсекелестік жаттығулар немесе оның жеке элементтері, сондай-ақ олардың салмақтары жоқ немесе белдіктер, көкірекшелер, манжеттер түрінде әртүрлі жүгірістерден секіру, секіру, көп секіру түрінде қолданылады; жүгіру, желге, тауға секіру, қадамдардың ұзындығын, кедергілердің биіктігін арттыру. Жаттығулар мүмкіндігінше тез орындалады және берілген жылдамдықпен ауысады. Бұл жаттығуларда қозғалыстың ең үлкен қуатына қол жеткізіледі және олардың толық амплитудасы сақталады.

3. Күш бағытында дайындықта негізгі жаттығуды орындауға қатысатын бұлшықеттердің жиырылуының ең үлкен күшін дамыту міндеті шешіледі.

Салмақ немесе қарсылықтың салмағы 80% - дан максимумға дейін, ал жаттығулардың сипаты мен қарқыны әртүрлі-60% - дан максимумға дейін. Бұлшықеттің жиырылу күші және онымен байланысты ерікті күштер неғұрлым көп көрінсе, соғұрлым ол тиімді дамиды. Бұл жаттығуларда абсолютті бұлшықет күшінің ең жоғары көрсеткіштері қамтамасыз етіледі [2].

Арнайы жаттығуларды орындау кезінде сіз әдістемелік ережелерді сақтауыңыз керек:

- осы жаттығуда қандай мотор мәселесі шешілетінін нақты түсіну;
- қозғалыс сезімін, бұлшықет жадын және қозғалыс еркіндігін бақылауды дамыту;
- бәсекеге қабілетті жаттығудың жұмыс кезеңдеріне сәйкес белгілі бір бұлшықет топтарына селективті және дәл әсер ету үшін дұрыс үлгіні, амплитудасын,

қарқынын және екпінін, сондай-ақ максималды бұлшықет күшінің бұрыштық мәндерін қадағалаңыз;

- дұрыс емес қозғалыстарды қайта орындау көбінесе зиян келтіреді;

- алдын ала созылған бұлшықеттердің рефлекторлық күші мен серпімділігін қолданыңыз, серпімді тербелістер ырғағында жаттығулар жасай отырып, созылу рефлексі үнемі ынталандырыңыз;

- бір тәсілдегі қайталанулар саны жеңіл шаршау сезіміне дейін болуы керек, секіру жаттығуларында оңтайлы 25-30 және салмақсыз, 10-15 жаттығуларда аз салмақ немесе жаттығу машиналарында күш салу керек;

- шаршау сезіміне дейін-орташа салмақпен немесе күш-жігермен жаттығуларға жақындау кезінде толық шаршау; үлкен және максималды салмақпен жаттығуларда 4-6 қайталау және 1-3. Күшті дамытудың бір тәсілінің ұзақтығы 10 С құрайды, қайталану саны мен жұмыс уақыты неғұрлым көп болса, соғұрлым күшті төзімділік дамиды. Жинақтар арасындағы демалыс 3 мин. аралас режимдерді қолдану керек:

- жаттығуларды бірнеше рет қайталай отырып, біртіндеп максималды қарқынға дейін арттырыңыз;

- арнайы және негізгі жаттығуларды орындау кезінде қозғалыс жылдамдығының өзгеруі (баяу, орташа, жылдам, өте жылдам) олардың мазмұнын едәуір жаңартып, Орындаушының сезіміне жаңасын енгізетінін есте ұстаған жөн. Сондықтан дұрыс, бірақ баяу қозғалыстарды тек жылыну және баптау ретінде қарастырған жөн;

- күш жаттығуларындағы жүктеме біртіндеп бірнеше апта ішінде көлемі бойынша (қайталанудың көп саны) және қарқындылығы бойынша (салмақтың немесе жылдамдықтың жоғарылауы, жаттығулардың қарқыны) өсуі керек. Жетекші фактор-салмақтың жоғарылауы (2-3%). Салмақты асығыс арттыру (қарсылық) - күш жаттығуларының ең нашар жауы.

Білім алушыларда жылдамдық-күш қасиеттерін тәрбиелеудің негізгі әдістері мыналар болып табылады: салмақсыз жылдамдық-күш жаттығуларын қайта орындау әдісі; шағын және орта салмақтағы салмақпен жылдамдық-күш жаттығуларын қайта орындау әдісі; бұлшықеттер жұмысының аралас режимі кезінде орындалатын жаттығу әдісі. Біршама аз дәрежеде шекті және шекті салмағы бар күш жаттығуларын бір рет орындау әдісі қолданылады. Қашықтықтың ұзындығы немесе жаттығудың ұзақтығы қозғалыс жылдамдығы әрекеттің соңына дейін төмендемейтін етіп таңдалады. Білім алушы алдыңғы әрекеттен асып түсуге тырысуы керек. Әрекеттер арасындағы демалу аралықтары салыстырмалы түрде толық қалпына келтіруді қамтамасыз етуі керек. Қайта жылдамдықты тоқтатудың алғашқы сигналы-бұл тағы бір әрекетте жылдамдықты төмендету.

Сабақтағы жылдамдық жаттығуларын оқушылардың жүйке жүйесі оңтайлы жағдайда болған кезде сабақтың басталуына жақын жоспарлаған дұрыс. Жеке сабақта оларды орындаудың таза уақыты бірнеше секундтан бірнеше минутқа дейін (әдетте, 2-5-тен аспайды). Кез-келген жоғары жылдамдықты жаттығуларды бірнеше рет қайталаған кезде студенттер кеңістіктік және уақытша сипаттамаларды тұрақтандыруы мүмкін. Бұған жол бермеу үшін жылдамдық жаттығуларын стандартты, өзгермейтін түрде емес, вариативті, өзгертін формалар мен жағдайларда орындау ұсынылады. Қозғалыс, спорттық ойындар, жылдамдық пен басқа да қабілеттер бір уақытта дамыған кезде әсер етеді [3].

Айта кету керек, салмағы 30-50% болатын арнайы салмақ жаттығуларының жиынтығын қолдану күш қабілеттерін едәуір арттыруға ықпал етеді (18% дейін). Максималды салмақтан 70-90% салмақты қолдану күш қабілеттерінің максималды

өсуін қамтамасыз етеді (19% дейін). Максималды салмақтан 50-70% салмақты қолдану жылдамдық, күш, жылдамдық қабілеттерінің пропорционалды дамуына әкеледі. Сонымен қатар, осы бағдарламаны пайдалану жылдамдық пен күш дайындығының қол жеткізілген деңгейінің тұрақты сақталуын қамтамасыз етеді. Максималды 30-дан 90% - ға дейінгі салмақпен бірге жаттығуларды дәйекті орындау "жарылғыш күшті" дамыту үшін ең тиімді болып табылады және дененің жоғары жылдамдықты жүктемеге бейімделуімен бірге жүреді.

Сондай-ақ, жылдамдық қабілеттерін мақсатты дамыту кезінде әдістемелік Ережені басшылыққа алу керек екенін білу керек: барлық жаттығулар, салмақтың мөлшері мен сипатына қарамастан, мүмкін болатын ең жоғары қарқынмен орындалуы керек [4].

Эксперименттің **бақылау кезеңінде**, біз зерттеу деректерін жинақтадық, біз анықтау кезеңінде бірдей диагностикалық материалды қолдандық.

Қайта диагностикалау нәтижелері бойынша білім алушылардың жылдамдық – күштік қасиеттерін тәрбиелеудің қалыптастырылған деңгейі бойынша мынадай нәтижелер алынды.

Талдау нәтижелері кестеге енгізілген 1.

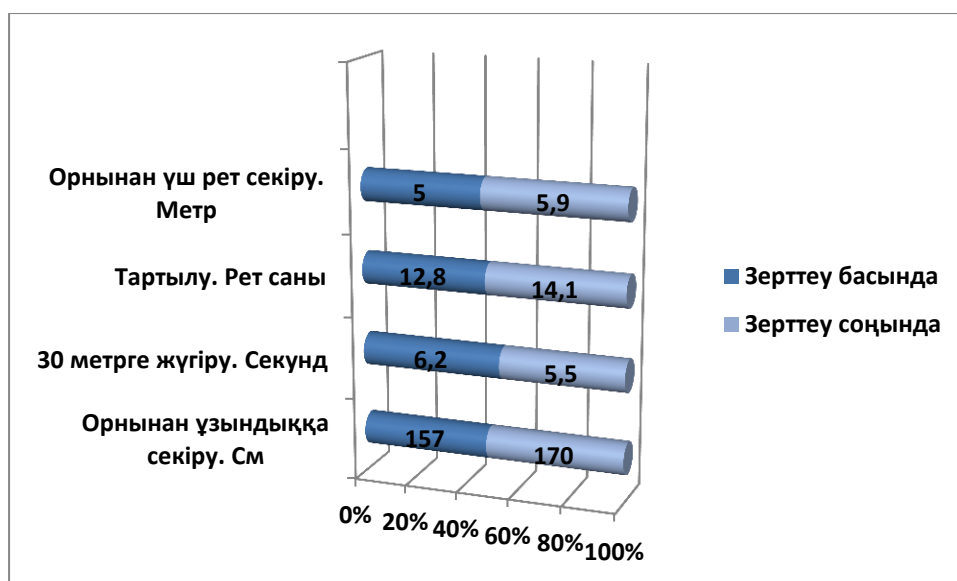
Кесте 1 – Экспериментке дейін және одан кейін тәжірибелік топтың физикалық дайындығын талдау нәтижелері, жігіттер, X ср.

Түрі тест	Орнынан ұзындыққа секіру. См	30 метрге жүгіру. Секунд	Тартылу. Рет саны	Орнынан үш рет секіру. Метр
Зерттеу басында	168	5,2	6,2	5,4
Зерттеу соңында	185	4,8	7,2	6,8

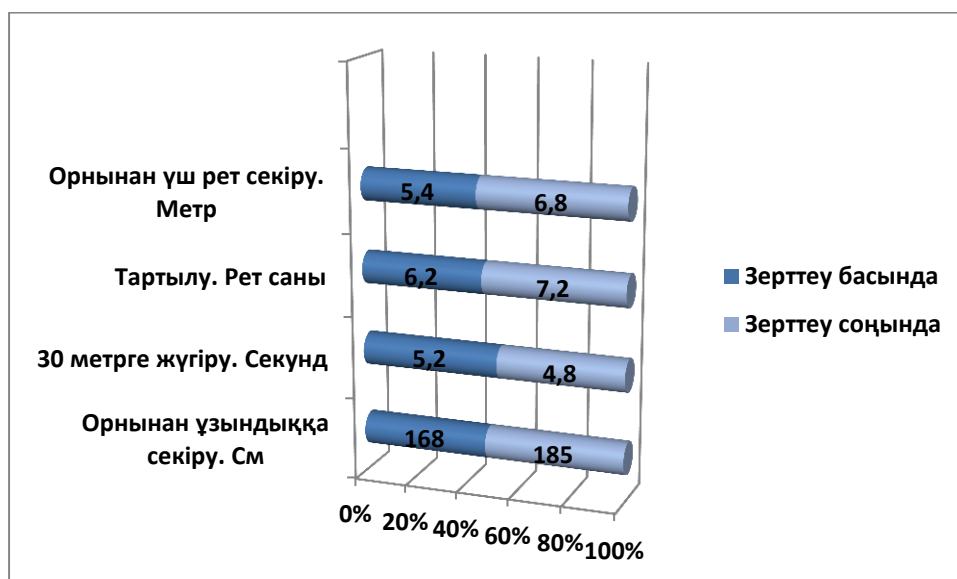
Кесте 1 – Экспериментке дейін және одан кейін тәжірибелік топтың физикалық дайындығын талдау нәтижелері, қыздар, X ср.

Түрі тест	Орнынан ұзындыққа секіру. См	30 метрге жүгіру. Секунд	Төмен кермеге жатып тартылу. Рет саны	Орнынан үш рет секіру. Метр
Зерттеу басында	157	6,2	12,8	5,0
Зерттеу соңында	170	5,5	14,1	5,9

Жоғарыда аталған күндізгі формадағы мамандықтардың 1 курс студенттерінің динамикасындағы жылдамдық-күш сапаларының қалыптасуының көрнекі көрінісі 1-суретте көрсетілген.



1 сурет – 1 курс студенттерінің, қыздардың динамикасындағы жылдамдық-күш сапаларының қалыптасуын талдау нәтижелері



2 сурет – 1 курс студенттерінің динамикасындағы жылдамдық-күш сапаларының қалыптасуын талдау нәтижелері, жігіттер

Осылайша, эксперименттің соңғы кезеңінің нәтижесі 1 курс студенттерінің жылдамдық – күш қасиеттерін тәрбиелеуге бағытталған әзірленген жаттығулар жиынтығы тиімді, болашақ мұғалімнің кәсіби қызметке қалыптасуына ықпал ететіндігін көрсетті.

Зерттеу нәтижелері

Осылайша, жүргізілген тәжірибелік-эксперименттік жұмыс салыстырмалы талдау жүргізуге және 2019-2020 оқу жылының соңында енгізілген жаттығулар кешенін қолданудың нәтижелілігіне баға беруге мүмкіндік берді.

Оқушылардың жылдамдық-күш қасиеттерін дамыту мәселесі дене шынықтыру және спорт әдістемесінде өзекті болып табылады. Жас ұрпақтың дене тәрбиесі

процесінде жылдамдық қабілеттерін тәрбиелеуге ерекше назар аудару керек, өйткені бұл қабілеттердің дамуының жоғары деңгейі болашақта адамның сәтті жұмыс істеуіне ықпал етеді.

Жылдамдық-күш жаттығулары (білім алушылардың организміне өзінің әсері бойынша) жалпы және арнайы дене даярлығын жақсартады, жылдамдық-күш жаттығуларын ұлғайтып қолдану білім алушылардың қозғалыс дағдыларын қалыптастыруға қолайлы әсер етеді. Дене шынықтыру сабақтарында студенттермен бірге жылдамдықты күшейту жаттығуларын қолданудың орындылығы күмән тудырмайды, бұл эксперимент барысында алынған мәліметтермен расталады. Осыған сүйене отырып, жоғары жылдамдықты жаттығулар кешенін құру және енгізу дене тәрбиесі, жас ұрпақ үшін үлкен маңызға ие.

Эксперимент кезінде топтарда 30 метрге жүгірудегі жылдамдық қасиеттерін сипаттайтын көрсеткіштер жақсарды. Тәжірибелі топта бұл қашықтық 0,3 секундқа жылдам өтеді. Сондай-ақ, орнынан ұзындыққа секіруде тәжірибелі топ нәтижені 13 сантиметрге жақсырақ көрсетті. "Орнынан үш рет секіру" тесті 70 сантиметр нәтиженің өсуін жақсы көрсетті. Күштің физикалық сапасын анықтауға арналған тесттегі орташа нәтиже де тәжірибе тобындағы нәтижелердің ең жақсы өсуін көрсетті-0,5.

Жылдамдық-күш қабілеттері қозғалыс әрекеттерінде көрінеді, онда бұлшықеттердің айтарлықтай күшімен қатар қозғалыстардың едәуір жылдамдығы қажет (орнынан және жүгіруден ұзындық пен биіктікке секіру). Сонымен қатар, оқушы жеңетін сыртқы салмақ неғұрлым маңызды болса, күш компоненті соғұрлым үлкен рөл атқарады, ал аз жүктеме кезінде жылдамдық компонентінің маңызы артады.

Пікірталас (нәтижелерді талқылау)

Зерттеудің нәтижелері дене шынықтыру кафедрасының отырыстарында келесі мәселелер аясында талқыланды: 1. Кафедра оқытушыларының кәсіби шеберлігін арттыру туралы. 2. Өзара қатысу нәтижелері бойынша сабақтардың сапасы туралы. Талқылау барысында ұсыныстар жасалды:

- 1 курс студенттерінің жылдамдық-күш қасиеттерін дамыту процесін эксперименттік ұйымдастыру жоғары жылдамдық пен жиілікке байланысты жаттығуларды (спринтерлік жаттығулар) пайдалану қажеттілігін растайды; әдістер-жылдамдық-күш жаттығуларын қайта қолдану әдісі (динамикалық күш салу әдісі), жаттығуларды барынша жылдам қарқынмен қайта орындау, жылдамдық жаттығуларын орындау кезінде сыртқы жағдайларды жеңілдету.

- 1 курс студенттерінің жылдамдық-күш қасиеттерін дамыту тақырыбын конференцияларда жарияланымдарда және сөз сөйлеулерде жариялау қажеттілігі.

Зерттеу нәтижелері бойынша практикалық ұсыныстар жасалды:

1. Шұғылданушылардың жылдамдық-күш сапаларының даму деңгейін анықтау мақсатында оқу жылының басында олардың даму деңгейіне кешенді тестілеу жүргізу керек.

2. Білім алушылардың жылдамдық-күш сапаларының ынталандырылған дамуын ұйымдастыру үшін басым жылдамдық көріністері бар жылдамдық-күш жаттығуларынан тұратын оқу-жаттығу құралдарының модульдерін қамтитын жаттығу бағдарламасын қолданған жөн.

3. Жаттығулардың әсерін жаттығулар мен сериялар арасындағы 1 минуттық демалу аралығымен 30 секундтан аспайтын циклдік жаттығу әдісі бойынша сериялардың негізгі бөлігінде жылдамдық-күш жаттығуларын орындау түрінде ұйымдастырған жөн.

4. Оқу-жаттығу процесін ұйымдастыру кезінде білім алушылардың жас ерекшеліктерін ескеру және олардың жай-күйін және жүктемеден кейін қалпына келтіру процесінің барысын ағымдағы бақылау үшін барлық қолда бар мүмкіндіктерді пайдалану, сондай-ақ жаттығу жүктемелерін орындау арасындағы үзілістерде және сабақтардың қорытынды бөлігінде қозғалыс белсенділігі режимдерінің өзгеруін пайдалану негізінде қажетті қалпына келтіру іс-шараларын жүзеге асыру қажет.

Сондай-ақ, оқушылардың шаршауын болдырмау және жаттығуды ұтымды құру үшін жылдамдық-күш жұмысын энергиямен қамтамасыз етуді ескеру қажет.

Әдебиеттер

1 О.В.Дачев, Б.Б.Нигманов. Жаттығу тобындағы студенттердің жылдамдық-күш қасиеттерін дамыту // Жас ғалым. - 2017. – №7. – П. 195-197.

2 Матвеев Л.П. Дене шынықтыру теориясы мен әдістемесі. – М.: Дене шынықтыру және спорт, 1991. – 543 б.

3 Жеңіл атлетика: пед. институттардың студенттері үшін оқулық «Дене шынықтыру»/А.Н. Макаров, П.З. Сирис, В.П. Теннов және басқалар.; . А.Н. Макарова. – 2-ші басыл., – М.: Ағарту, 1987. – 304 б.

4 Лях В.И. Қозғалыс қабілеттері: даму теориясы мен әдістемесінің негіздері. М.: Терра-Спорт, 2000. – 192 б.

УДК 378
МРНТИ 06.81.23

ҚАШЫҚТЫҚТАН ОҚЫТУ НЫСАНЫ СТУДЕНТТЕРІНІҢ ВИРТУАЛДЫ ҰТҚЫРЛЫҒЫН МОДЕЛЬДЕУ

Кожахметова Р.Н.¹, Кольева Н.С.²

¹М. Қозыбаев атындағы СҚУ, Петропавл, Қазақстан

²УРГЭУ, Екатеринбург, Ресей

Андатпа

Мақалада қашықтықтан оқыту нысаны студенттерінің виртуалды ұтқырлығының қазіргі кездегі өзекті мәселесі қарастырылады. Зерттеудің әдіснамалық және практикалық маңызы студенттердің виртуалды ұтқырлығының негізін құрайтын жеке қасиеттер мен қасиеттерді саралау болып табылады. Студенттердің виртуалды ұтқырлығын модельдеу бойынша анықтау экспериментінің нәтижелері келтірілген.

Қашықтықтан білім беруде мобильді оқыту жүйесін қалыптастыру мәселесі сипатталған, қашықтықтан оқыту түрі студенттерінің ұтқырлығы мәселесінің негізгі зерттеулері жалпыланған және жүйеленген. Қашықтықтан білім берудегі мобильді оқытудың басымдықтары талданды, олардың ішінде: желілік қауымдастықтар арқылы білім беру қызметтері, мобильді құрылғыларды қолдану кезінде икемділікті жүзеге асыру.

Виртуалды ұтқырлықты модельдеу технологиясын іске асыру бойынша эксперименттік жұмысты талдау эксперименттік топта қашықтықтан оқыту түріндегі студенттер пәннің практикалық құрамдасын тезірек меңгеретінін; материалды жақсырақ құрылымдайтынын; оқу материалын түсіну және қолдану деңгейінде жақсы меңгеретінін; ақпараттық-коммуникациялық технологияларға және оларды білім беру саласында қолдануға қызығушылық артатынын көрсетті.

Түйін сөздер: студенттердің виртуалды ұтқырлығы, қашықтықтан білім беру, корреляциялық талдау

МОДЕЛИРОВАНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ МОБИЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ДИСТАНЦИОННОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Кожахметова Р.Н.¹, Кольева Н.С.²

¹СКУ им. М. Козыбаева, Петропавловск, Казахстан

²УРГЭУ, Екатеринбург, Россия

Аннотация

В статье рассматривается актуальная в настоящее время проблема виртуальной мобильности студентов дистанционной формы обучения. Описана проблема становления системы мобильного обучения в дистанционном образовании, обобщены и систематизированы основные исследования проблематики мобильности студентов дистанционной формы обучения. Проанализированы приоритеты мобильного обучения в дистанционном образовании, среди которых выделены: образовательные услуги через сетевые сообщества, реализация гибкости при применении мобильных устройств.

Методологическое и практическое значение исследование заключается в ранжировании качеств и свойств личности, которые составляют основу виртуальной

мобильности студентов. Приведены результаты констатирующего эксперимента по моделированию виртуальной мобильности студентов.

Анализ экспериментальной работы по реализации технологии моделирования виртуальной мобильности показал, что в экспериментальной группе студенты дистанционной формы обучения быстрее осваивают практическую составляющую дисциплины; лучше структурируют материал; лучше осваивают учебный материал на уровне понимания и применения; повышается интерес к информационно-коммуникационным технологиям и их применению в сфере образования.

Ключевые слова: виртуальная мобильность студентов, дистанционное образование, корреляционный анализ

MODELING VIRTUAL MOBILITY OF DISTANCE LEARNING STUDENTS

R.N. Kozhakhmetova¹, N.S. Kolyeva²

¹M. Kozybayev Nort Kazakhstan University, Petropavlovsk, Kazakhstan

²Ural State University of Economics, Ekaterinburg, Russia

Annotation

The article deals with the current problem of virtual mobility of distance learning students. The problem of the formation of a mobile learning system in distance education is described, the main studies of the problem of mobility of distance learning students are generalized and systematized. The priorities of mobile learning in distance education are analyzed, among which the following are highlighted: educational services through network communities, the implementation of flexibility when using mobile devices.

The methodological and practical significance of the study lies in the ranking of the qualities and properties of the personality, which form the basis of the virtual mobility of students. The results of a stating experiment on modeling virtual mobility of students are presented.

Analysis of the experimental work on the implementation of virtual mobility modeling technology showed that in the experimental group, distance learning students master the practical component of the discipline faster; better structure the material; master educational material better at the level of understanding and application; increasing interest in information and communication technologies and their application in education.

Key words: virtual student mobility, distance education, correlation analysis

Кіріспе

"Виртуалды ұтқырлық" ұғымы көп өлшемділікке байланысты көптеген өзгерістерге ие. Ғылыми әдебиеттерде ғылыми мектептердің өкілдері "виртуалды ұтқырлық" ұғымын әртүрлі жолдармен түсіндіреді [1, 2-6,8].

Зерттеу аясында "виртуалды ұтқырлық" терминін түсініп, студенттердің осы ұғымға қалай қатысы бар екенін талдау қажет. Зерттеу үшін студенттердің екі тобы құрылды (2 және 4 курс). Осыған байланысты студенттерге "мобильді маман болу деген нені білдіреді" рефлексивті тренингіне қатысуға, кәсіби ұтқырлықтың негізін құрайтын бірнеше жеке қасиеттерді атауға шақырылды. Зерттеу екі кезеңде жүргізілді. Бірінші кезеңде виртуалды ұтқырлыққа қатысты бір немесе бірнеше жеке қасиеттерді атау қажет болды. Екінші кезеңде студенттердің ең көп кездесетін он қасиеті мен жеке қасиеттерін ұйымдастыру қажет болды.

Зерттеу әдістері

Нәтижесінде, ең жиі кездесетін он жеке қасиеттер таңдалды, олар маңыздылығы бойынша 1-кестеде келтірілген.

1-кесте-студенттердің виртуалды ұтқырлығының негізін құрайтын жеке қасиеттер мен қасиеттерді іріктеу және саралау туралы мәліметтер

2 курс студенттері таңдаған және өндеген жеке қасиеттері мен сапасы	Орташа дәреже	4 курс студенттері таңдаған және өндеген жеке қасиеттері мен сапасы	Орташа дәреже
1	2	3	4
Бірнеше кәсіби салалардағы теориялық білім	1,6	Бірнеше кәсіби салалардағы теориялық білім	1,9
Басымдықтарды таңдау қабілеті	2,1	Виртуалды ақпараттық кеңістікте бағдарлай қабілеті	2,5
Нәтижеге бағдарлану	2,9	Жақсы денсаулық және физикалық жағдай	3,4
Тиімді байланыс	3,4	Көшбасшылық қасиеттері, адекватты өзін-өзі бағалау	3,5
Ұйымдастырушылық, тиімділікті басқару	4,7	Өзіндік менеджмент саласындағы қабілеті	4,5
Көшбасшылық қасиеттері, адекватты өзін-өзі бағалау	6,4	Нәтижеге бағдарлану	6,4
Жедел шешім қабылдау қабілеті	7,2	Ұйымдастырушылық, тиімділікті басқару	6,9
Виртуалды ақпараттық кеңістікте бағдарлай қабілеті	8,3	Тиімді байланыс	8,5
Заңнаманы білу	9,6	Өзіңізді таныстыру мүмкіндігі	9,5

«Бірнеше кәсіби салалардағы теориялық білім» бірінші қасиетінің нәтижелері студенттердің виртуалды ұтқырлықты когнитивті аспектінің болуымен, сондай – ақ квазикәсіби қызмет кезеңінде тұрақты байланыстыратынын (екінші курс – орта дәрежеде -1,6; төртінші курс-орта дәрежеде -1,9) куәландырады.

«Бірнеше кәсіби салалардағы теориялық білім» бірінші қасиетінің нәтижелері студенттердің виртуалды ұтқырлықты когнитивті аспектінің болуымен, сондай – ақ квазикәсіби қызмет кезеңінде тұрақты байланыстыратынын (екінші курс – орта дәрежеде -1,6; төртінші курс-орта дәрежеде -1,9) куәландырады.

«Бірнеше кәсіби салалардағы теориялық білім» бірінші қасиетінің нәтижелері студенттердің виртуалды ұтқырлықты когнитивті аспектінің болуымен, сондай – ақ квазикәсіби қызмет кезеңінде тұрақты байланыстыратынын (екінші курс – орта дәрежеде -1,6; төртінші курс-орта дәрежеде -1,9) куәландырады.

Кестенің деректерін талдай отырып, екінші және төртінші курс респонденттерінің таңдалған қасиеттері мен қасиеттері іс жүзінде сәйкес келмейтінін атап өтеміз. Мысалы, екінші курс студенттері тобында «виртуалды ақпараттық кеңістікте шарлау мүмкіндігі» сияқты қасиет соңғы орында (орташа дәреже – 8,3), ал төртінші курс студенттері екінші орында (орташа дәреже – 6,5).

Сондай-ақ, зерттеу барысында студенттердің виртуалды ұтқырлығын одан әрі анықтайтын жеке қасиеттерге қатысты қашықтықтан оқыту түріндегі позицияларының өзгеру тенденциясы анықталды және анықталды. Екінші курс студенттері оны «ұйымшылдық, тиімділікті басқару», «жедел шешім қабылдау қабілеті», «Көшбасшылық қасиеттер, адекватты өзін-өзі бағалау» сияқты қасиеттері

мен сапасы тұрақты түрде біріктіреді, ал төртінші курс студенттері «тиімді қарым-қатынас», «өзін-өзі басқару саласындағы қабілет», «нәтижеге бағдарлану» таңдады.

Сондай-ақ, кестедегі мәліметтерді талдай отырып, 4 курс студенттері таңдаған жеке қасиеттер мен қасиеттер өзгеріске ұшырап, динамикамен сипатталатынын, сонымен қатар жеке тәжірибені ескере отырып түсіндірілетінін атап өтеміз.

Төртінші курс студенттері «жақсы денсаулық пен физикалық жағдайды» таңдаулы қасиеттер мен сапасы қатарына жатқызғанын бөлек атап өтеміз. Мүмкін, бұл білім беру процесі, әсіресе сессия кезінде және оқуды аяқтауға жақындаған кезде үлкен физикалық энергияны қажет ететіндігімен байланысты шығар. Сондай – ақ, бітіруші курс студенттері « өзін – өзі басқару саласындағы дағдылар», « өзін-өзі таныстыру қабілеті» деген бесінші позицияға басымдық берді. Осылайша, төртінші курс студенттері еңбек нарығындағы виртуалды ұтқырлық тұрғысынан өз перспективаларын барабар бағалайды. Олардың рейтингі олардың детерминизмі мен нақты және квази-кәсіби іс-әрекеттің делдалдығын көрсетеді, өйткені қашықтықтан оқыту шарттары мүмкіндік береді.

2 және 4 курс студенттерінің қатысуымен рефлексивті тренинг өткізу нәтижелері қашықтықтан оқыту нысаны студенттерінің ұтқырлығын қамтамасыз ететін қазіргі заманғы маманның қасиеттері мен жеке қасиеттеріне қатысты осы топтардың ұстанымдарының бірнеше сәйкестігін анықтады. Бұрынғы студенттер арасында да осындай зерттеу жүргізілді. Нәтижелер 2-кестеде келтірілген.

2-кесте - студенттердің (бұрынғы түлектердің) виртуалды ұтқырлығының негізін құрайтын жеке қасиеттер мен сапасын іріктеу және саралау деректері)

ЖОО – ның бұрынғы түлектері-жұмыс істейтін мамандар іріктеген және өндеген тұлғаның қасиеттері мен сапасы (1)	Орташа дәреже
Кәсіби тәжірибе, өндірістік процеске нақты қатысу (2)	1,3
Жақсы денсаулық және физикалық жағдай (3)	2,4
Көшбасшылық қасиеттері, адекватты өзін-өзі бағалау (4)	3,5
Бірнеше кәсіби салалардағы теориялық білім (5)	5,2
Инновациялық, жаңа идеяларды қабылдау (6)	5,4
Ұйымдастырушылық, тиімділікті басқару (7)	6,2
Шығармашылық, сыни ойлау, дамыған түйсігі (8)	6,9
Виртуалды ақпараттық кеңістікте бағдарлай қабілеті (9)	7,3
Жедел шешім қабылдау қабілеті (10)	7,7
Оқу қабілеті (11)	

Кесте деректерін талдай отырып, жұмыс істейтін мамандар (бұрынғы түлектер) виртуалды ұтқырлық үшін маңызды болып табылатын жеке қасиеттері мен сапаларының бірдей жиынтығын таңдағанын атап өтеміз. Бірақ, соған қарамастан, жұмыс істейтін мамандар сәл өзгеше қасиеттерді анықтады, мысалы (1) . Қажетті сапалардың ішінде мамандар «Инновациялылықты, жаңа идеяларды қабылдауды» бесінші позицияға (дәреже – 5,4), «креативтілікті, сыни ойлауды, дамыған ішкі түйсікті» жетінші позицияға (дәреже – 6,9) және соңғы, оныншы позицияға (дәреже – 9,1) – «білім алуды» белгілеп, анықтады. Екінші және төртінші курс студенттері мен мамандары арасындағы виртуалды ұтқырлыққа тән жеке қасиеттер мен қасиеттерді бағалауда белгілі бір айырмашылықтар анықталғаны анық. Бірақ, соған қарамастан, ұқсастықтар бар, мысалы, жұмыс істейтін мамандар үшін (3) дәреже – 2,4, ал үшінші курс студенттері – дәреже – 3,4. Ал респонденттердің (4) жеке

басының сапасы сәйкес келді (дәреже – 3,5). Екінші курс студенттерінде бірінші орында (5) – дәреже – 1,6, ал бұрынғы түлектерде бұл тұлға сапасына төртінші орын беріледі. Мамандар мен екінші курс студенттерінің жеке басының сапасы (7) алтыншы орында. Сегізінші орынға бұрынғы түлектерден (9) сапа – дәреже – 7,3, екінші курс студенттерінен – дәреже – 8,8, төртінші курс студенттерінен – дәреже – 2,5 бөлінді. Екінші курс студенттерінің сапасы (10) сегізінші орында, ал бұрынғы түлектер тоғызыншы орында.

Осыған байланысты, қашықтықтан оқыту түрінде, содан кейін тәуелсіз кәсіби қызмет процесінде қажетті қасиеттер мен жеке қасиеттері бар виртуалды ұтқырлыққа құндылық қатынасының кейбір өзгерістері болатындығын атап өтеміз. Бұл акпараттық тезаурустың кеңеюімен ғана емес, сонымен бірге танысудың және нақты өндірістік қызметке кірудің нақты эмпирикалық тәжірибесімен байланысты деп санаймыз. Виртуалды ұтқырлықты дамытудың негізі болып табылатын студенттердің жеке қасиеттері мен қасиеттерін бағалауда анықталған сәйкестіктер қашықтықтан оқыту формасындағы студенттердің виртуалды ұтқырлығын модельдеу технологиясын жасау бойынша тәжірибелік деректерді пайдалануға мүмкіндік береді [48-49].

Бұл зерттеу сонымен қатар саралау процедурасын қолдана отырып, виртуалды ұтқырлыққа әсер ететін кейбір факторларға сауалнама жүргізді. Жұмыс берушілердің өкілдері ретінде бірінші деңгейдегі басшылар таңдалды. Жұмыс берушілерге екінші және төртінші курс студенттерінің, сондай – ақ жұмыс істейтін мамандардың бұрынғы түлектерінің рейтингтік тізімдерінде айтылған қашықтықтан оқыту нысаны студенттерінің виртуалды ұтқырлығын қамтамасыз ететін қасиеттер мен жеке қасиеттердің тізімі ұсынылды. Жұмыс берушілер сонымен қатар кәсіби шеберлік пен практикалық тәжірибе үшін қажет деп санайтын жеке қасиеттер мен қасиеттерді рейтингке қосымша қосуға мүмкіндік алды. Жұмыс берушілерге виртуалды ұтқырлық үшін қажетті жеке қасиеттер мен қасиеттерді он балдық шкала бойынша ұйымдастыру міндеті қойылды. Жұмыс берушілерді қашықтықтан оқыту нысаны студенттерінің жеке қасиеттері мен қасиеттерін іріктеу және саралау нәтижелері 3-кестеде келтірілген.

3-кесте - виртуалды ұтқырлықтың негізін құрайтын жұмыс берушілер өкілдерінің жеке қасиеттер мен қасиеттерді іріктеу және саралау деректері

ЖОО – ның бұрынғы түлектері-жұмыс істейтін мамандар іріктеген және өңдеген тұлғаның қасиеттері мен сапасы	Орташа дәреже	10 ұпайлық шкала бойынша көріну дәрежесін бағалау
Рефлексивтілік	1,9	3,6
Шығармашылық, сыни ойлау, дамыған түйсігі	2,5	3,8
Ұйымдастырушылық, тиімділікті басқару	3,4	4,4
Жақсы денсаулық және физикалық жағдай	3,7	5,5
Оқу қабілеті	4,8	7,4
Кәсіби тәжірибе, өндірістік процеске нақты қатысу	6,0	8,5
Инновациялық, жаңа идеяларды қабылдау	6,8	7,0
Жедел шешім қабылдау қабілеті	7,3	3,9
Виртуалды акпараттық кеңістікте бағдарлай білу	8,8	8,9
Мансапты басқару саласындағы білігі	9,8	4,6

Осы кестелерді талдай отырып, екінші және төртінші курс студенттерінен айырмашылығы, жұмыс берушілер « бірнеше кәсіби салалардағы теориялық білім» мен «Көшбасшылық қасиеттер, өзін-өзі бағалау» басым қасиеттер ретінде ерекшеленбегенін атап өтеміз, өйткені олар міндетті түрде заманауи маманның қасиеттер арсеналына енуі керек. Студенттердің пікірінше, жоғарыда аталған қасиеттер мен жеке қасиеттер рейтингте жетекші орынға ие болды. Сондай-ақ, жұмыс берушілердің өкілдері бұрын респонденттер айтпаған екі қасиетті анықтады. Олардың ішінде бірінші позицияда «Рефлексивтілік» (дәреже – 1,9) және соңғы оныншы позицияда «мансапты басқару саласындағы дағдылар» (дәреже – 9,8) ерекшеленеді. Жұмыс берушілердің өкілдері «Рефлексивтілік» сияқты сапа өзін басқа адамның көзімен көре білуді білдіреді. Бұл сапа әсіресе ақпараттық еңбек нарығында іс жүзінде мобильді болуға ұмтылатын мамандар үшін өзекті.

Сондай-ақ, жұмыс берушілер «мансапты басқару саласындағы дағдылар» сияқты сапаны анықтады, өйткені ол ақпараттық салада белгілі бір құзыреттерді қажет етеді, бұл кез-келген жағдайда, сондай-ақ тәуекелдер туралы толық емес ақпарат жағдайында шешім қабылдауға мүмкіндік береді.

Зерттеу нәтижелері

Жұмыс берушілер қабылдаған қалған сегіз қасиет пен жеке қасиеттер студенттер мен мамандардың виртуалды ұтқырлығына әсер ететін маңыздылығы мен қалауы бойынша әртүрлі рейтингтерге ие. Жеке қасиеттер мен қасиеттердің рейтингісінде « жақсы денсаулық және физикалық жағдай» жоғары орын алады (дәрежесі бар төртінші позиция – 3,7). Бұл сапа студенттер мен жұмыс берушілердің өкілдері арасында байқалды. Жетінші позициядан үшінші орынға «креативтілік, сыни ойлау, дамыған түйсігі» (дәреже – 2,5) тұлғаның сапасы ауысты. Алғашқы екі орын үшін жұмыс берушілер ақпараттық-инновациялық, стохастикалық ортада жұмыс істейтін мамандар үшін маңызды болып табылатын «Рефлексивтілік» және « шығармашылық, сыни, дамыған түйсігі» сияқты қасиеттерді анықтады. Жұмыс берушілердің өкілдері мамандардың виртуалды ұтқырлығы үшін «оқу қабілеті» сияқты сапа қажет екенін атап өтті. Жұмыс берушілер мен студенттердің ұстанымдарының басты айырмашылығы-болашақ мамандарға тек теориялық білімнің ғана емес, сонымен қатар өздігінен білім алу, өзін-өзі жетілдіру және өзін-өзі жүзеге асыру қабілеті мен дайындығы қажет. Сондықтан жеке тұлғаның «оқу қабілеті» сапасы ұйымдастырылған тізімнің соңғы позициясынан бесінші орынға – 4,8 дәрежесімен ауысты. Сегізінші орынға жұмыс берушілер 4,8 дәрежесімен «виртуалды ақпараттық кеңістікте бағдарлай білу» сияқты сапаны қойды. Бұл сапа студенттердің виртуалды ұтқырлығының міндетті компоненті болып саналады, бұл белгілі бір Ақпараттық кәсіби қауымдастықта еңбек нарығында қосымша тұрақтылыққа кепілдік береді. Жоғары позицияларда «виртуалды ақпараттық кеңістікте бағдарлай білу», «үйрену қабілеті», «кәсіби тәжірибе, өндірістік процеске нақты қатысу», «инновациялылық, жаңа идеяларды қабылдау» сияқты қасиеттер анықталды. Бұл қашықтықтан оқыту нысанында жоғарыда көрсетілген қасиеттер мен тұлғалық қасиеттерді қалыптастыруға жеткіліксіз көңіл бөлінетіндігін көрсетеді: «Рефлексивтілік» (бағалау – 3,6), «креативтілік, сыни ойлау, дамыған интуиция» (бағалау – 3,8), « жедел шешім қабылдау қабілеті» (бағалау – 3,9). Осыған байланысты, бұл критерийлер жаңа білім беру бағдарламаларын әзірлеу және түзету кезінде ескерілуі керек екенін атап өтеміз.

Деректерді өңдеу үшін корреляциялық талдау әдістері қолданылды. Корреляциялық матрица кестеде көрсетілген тоғыз қасиетті қамтиды. Тізбесі қасиеттері қосу үшін корреляционную матрицасын қалыптасты принципін бойынша

басымдық олардың аталу. Содан кейін 10 балдық мектеп бойынша қашықтықтан оқыту нысаны студенттерінің ұтқырлығының белгілі бір қасиеттері мен қасиеттерінің көріну деңгейін, сондай-ақ олардың әсер ету дәрежесін және ұсынылған жеке факторлардың және басқа факторлардың қалыптасуын бағалау ұсынылды. MS Excel көмегімен таңдалған қасиеттерді өзін-өзі бағалау нәтижелері негізінде корреляциялық талдау жүргізілді. Корреляциялық талдау X және Y екі кездейсоқ шамалардың арасындағы байланыс дәрежесін анықтаудан тұрады, корреляция коэффициенті осындай байланыс өлшемі ретінде қолданылады. Корреляция коэффициенті X және Y бірлескен жиынтығынан N байланысты бакылау жұптарының (x_i, y_i) көлемін таңдау арқылы бағаланады, олардың қолданылуы X және Y шамаларын өлшеуге (масштабтау әдісіне) байланысты болатын корреляция коэффициенттерінің бірнеше түрі бар. Сандық таразыларда өлшенген X және Y шамаларының өзара байланыс дәрежесін бағалау үшін сызықтық корреляция коэффициенті (Пирсон коэффициенті) қолданылады, бұл X және Y үлгілері қалыпты заңға сәйкес бөлінеді [2]. Сызықтық корреляция коэффициенті-екі үлгінің арасындағы сызықтық қатынас дәрежесін сипаттайтын параметр. Корреляция коэффициенті келесі теңдеудің көмегімен есептеледі.

$$r_{xy} = \frac{\sum (x_i - \bar{x}) \cdot (y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \sum (y_i - \bar{y})^2}}, \text{ мұнда}$$

x_i – X үлгісінде қабылданған мәндер;

y_i – Y үлгісінде қабылданған мәндер;

$\bar{x}$ – X бойынша орташа;

$\bar{y}$ – Y бойынша орташа.

Корреляция коэффициенті -1-ден 1-ге дейін өзгереді. Егер есептеу кезінде үлкен +1 немесе одан кіші -1 болса, есептеулерде қате пайда болды. 0 мәні бойынша екі үлгінің арасында сызықтық байланыс жоқ.

Корреляция коэффициентінің белгісі алынған байланысты түсіндіру үшін өте маңызды. Байланыс тығыздығы 4-кестеге сәйкес ұсынылған.

4-кесте-Байланыс тығыздығы және корреляция коэффициентінің шамасы

r_{xy} Корреляция коэффициенті	Байланыс тығыздығы
+(0,91 ... 1,00)	Өте күшті
+(0,81... 0,90)	Өте қатты күшті
+ (0,65... 0,80)	Күшті
+ (0,45... 0,64)	Орташа
+ (0,25... 0,44)	Нашар
+ 0,25 дейін	Өте нашар
«+» – тікелей тәуелділік, «-» – кері тәуелділігі	

Егер сызықтық корреляция коэффициентінің белгісі «+» болса, онда корреляциялық белгілер арасындағы байланыс бір белгінің (айнымалының) үлкен мәні басқа белгінің (басқа айнымалының) үлкен мәніне сәйкес келеді. Басқаша айтқанда, егер бір индикатор (айнымалы) жоғарыласса, онда басқа көрсеткіш (айнымалы) сәйкесінше артады. Мұндай тәуелділік тікелей пропорционалды тәуелділік деп аталады. Егер «-» белгісі алынса, онда бір белгінің үлкен мәні екіншісінің кіші мәніне сәйкес келеді. Басқаша айтқанда, минус белгісі болған кезде

бір айнымалының (белгінің, мәннің) ұлғаюы басқа айнымалының төмендеуіне сәйкес келеді. Мұндай тәуелділік кері пропорционалды тәуелділік деп аталады [7].

Кестеде корреляциялық белгілер арасындағы корреляция коэффициенттерінің мәні 0,45-тен асады. Корреляциялық талдау нәтижелері 5-кестеде келтірілген.

5-кесте – корреляциялық талдау нәтижелері

Факторлары	Студенттердің ұтқырлығын анықтайтын қасиеттері мен сапасы										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖФ-1	0,55	0,62		0,72	0,68		0,57	0,51	0,67	0,79	
ЖФ-2		0,65	0,67		0,56				0,52		
ЖФ-3			0,6		0,58						0,88
ЖФ-4		0,54	0,7		0,52					0,5	
ЖФ-5	0,58	0,69		0,6		0,62		0,65		0,52	
ЖФ-6				0,78	0,82	0,8		0,62	0,54		
ЖФ-7	0,7		0,72	0,76	0,66	0,67	0,58		0,67	0,52	
ҚББҮФ -1	0,6		0,48				0,58			0,72	
ҚББҮФ -2	0,66			0,54		0,84					
ҚББҮФ -3	0,76			0,61		0,59		0,72	0,6	0,58	
ҚББҮФ -4	0,7	0,66				0,77	0,55	0,5	0,55	0,52	
ҚББҮФ -5	0,6	0,67		0,57	0,6	0,53	0,61		0,63	0,57	0,6
ҚББҮФ -6	0,72	0,67		0,66		0,56	0,73	0,7		0,81	
ЖООФ-1						0,82	0,6		0,51		
ЖООФ-2		0,57	0,63		0,6		0,52		0,66		0,58
ЖООФ-3	0,52			0,58		0,73	0,6		0,59	0,5	
ЖООФ-4	0,68	0,57				0,68					
ЖООФ-5			0,45			0,52				0,55	

Қашықтықтан оқыту нысаны студенттерінің ұтқырлығын анықтайтын қасиеттер мен қасиеттердің шартты белгілері:

1. инновациялық, жаңа идеяларды қабылдау;
2. шығармашылық, сыни ойлау, дамыған түйсігі;
3. Көшбасшылық қасиеттері, адекватты өзін-өзі бағалау;
4. оқу қабілеті;
5. ұйымдастырушылық, тиімділікті басқару;
6. кәсіби тәжірибе;
7. рефлексия;
8. бірнеше кәсіби салалардағы теориялық білім;
9. іскерліктер саласындағы самоменеджмента;
10. виртуалды ақпараттық кеңістікте бағдарлай білу;
11. жақсы денсаулық және физикалық жағдай.

Қашықтықтан оқыту нысаны студенттерінің ұтқырлығы қасиеттері мен қасиеттерін қалыптастыру факторларының шартты белгілері:

Жеке факторлар (ЖФ):

1. студенттің өзіндік жұмысына бөлінетін уақыт көлемі;
2. қоғамдық, мәдени-бұқаралық жұмыстарға қатысу;
3. спортпен айналысу;
4. жобалық қызметке қатысу;

5. конкурстық қызметке қатысу;
6. оқу мен жұмыстың үйлесімі;
7. кәсіпкерлік қызметке қатысу.

Қашықтықтан білім беру үрдісінің факторлары (ҚББҮФ):

1. оқытушылардың ұтқырлығы;
2. сабақтардың бір бөлігін тікелей практика базаларында өткізу;
3. ақпараттық-білім беру ортасын дамыту;
4. студенттердің ЖОО-ның электрондық білім беру ресурстарына және ғылыми

ақпаратына қол жеткізуінің болуы;

5. ғылыми-инновациялық орталықтың болуы;
6. кәсіптік ұтқырлықтың білім беру бағдарламаларында модельдеу;

ЖОО факторлары (ЖООФ):

1. нарықта дамыған бәсекелестіктің болуы;
2. жұмысқа орналастыру және жұмыспен қамту қызметтерінің тиімді жұмысы;

3. Бизнеске нақты қатысу;
4. облыстың жоғары өнеркәсіптік әлеуеті.

Рефлексия процедуралары (төртінші курс студенттерінің және бұрынғы бітіруші мамандардың өзін – өзі бағалауы), сондай-ақ корреляциялық талдау нәтижелері қашықтықтан оқыту нысаны студенттерінің виртуалды ұтқырлығын модельдеу технологиясын жасау үшін қажетті ақпаратты береді.

Осы үлгіні талдай отырып, қашықтықтан оқыту формасы, білім беру қызметі бүкіл оқу кезеңінде студенттер үшін ең маңызды, ең көп жұмыс істейтін және тартымды деп есептейік. Университет факторлары және олардың бүкіл оқу кезеңінде виртуалды ұтқырлықты қалыптастыруға әсері инновациялық технологияларды қолдану, сабақтардың бір бөлігін тікелей кәсіпорындарда өткізу, студенттерді жұмысқа орналастыру және жұмыспен қамту бағдарламаларын іске асыру, кәсіпкерлік субъектілері мен бизнес-құрылымдардың жұмыс істеуі арқылы қашықтықтан оқытуды толықтырады. Студенттердің жеке қасиеттері мен қасиеттеріне қатысты корреляциялық талдау деректерін талдай отырып, ең сәтті даму келесідей:

–кәсіби тәжірибе, өндірістік процеске нақты қатысу (жиырма төрт ықтимал мүмкін болатын он жеті маңызды корреляциялық байланыс);

–инновациялық, жаңа идеяларды қабылдау (жиырма төрт ықтимал мүмкін болатын он бес маңызды корреляциялық байланыс);

–виртуалды ақпараттық кеңістікте шарлау мүмкіндігі (жиырма төрт ықтимал мүмкін болатын он төрт маңызды корреляциялық байланыс);

–рефлексивтілік (жиырма төрт ықтимал мүмкін болатын он үш маңызды корреляциялық байланыс).

Корреляциялық талдау деректерін қолдана отырып, виртуалды ұтқырлық үшін маңызды жеке қасиеттер мен қасиеттерді дамыту үшін факторлардың үлесі жеткіліксіз, мысалы, физикалық денсаулық және жақсы денсаулық, шығармашылық, көшбасшылық қасиеттер, өзін-өзі бағалау, ұйымдастыру, тиімділікті басқару. Ішінара, бұл жетіспеушіліктер оқу және оқудан тыс жұмыстарға байланысты жеке қасиеттерге байланысты өтелуі мүмкін.

Қорытынды

Осылайша, оқу кезеңінде виртуалды ұтқырлық үшін маңызды студенттердің жеке қасиеттері мен қасиеттерін қалыптастырудың тиімділігі педагогикалық әсердің

күрделілігі мен жүйелілігіне; әр түрлі іс-әрекеттерді ұтымды пайдалануға; қашықтықтан оқыту формасындағы студенттердің осы қасиеттері мен жеке қасиеттерін дамытудың педагогикалық жағдайларын модельдеуге, сондай-ақ олардың көрінісі мен қолданылу ортасын дамытуға байланысты.

Қашықтықтан оқыту нысаны студенттерінің виртуалды ұтқырлық технологиясын қалыптастырудың әзірленген моделі мен тұжырымдамасы тест тапсырмаларына жауаптардың нәтижелері мен оқу материалының үйлесімділігі бойынша статистикалық мәліметтер негізінде әрбір студент үшін жеке білім беру траекториясын жасауға мүмкіндік береді.

Осыған байланысты, жасалған Жеке оқу траекториясы түпкілікті емес екенін атап өтеміз. Консультант өзінің субъективті ой-пікірлеріне сүйене отырып, жоспарды құру процесіне араласа алады, сондықтан ол үшін жеке жоспарды құруды қолдаудың ақпараттық ортасы құрылуы керек.

Әдебиеттер

1. Авксентьева Е.Ю., Авксентьев С.Ю. Университет қызметкерлері мен студенттерінің виртуалды академиялық ұтқырлығын дамытудың алғышарттары мен шарттары // Әлеуметтік даму теориясы мен практикасы. 2014. №20. Б. 173-176.

2. Буров А.В. Балалардың жеке психологиялық ерекшеліктері мен мектепке бейімделу көрсеткіштері арасындағы қатынастарды корреляциялық талдау // «Концепт» Ғылыми-әдістемелік журналы. 2014. № 7 (шілде). Б. 101-105. URL: <http://e-koncept.ru/2014/14193.htm>.

3. Долгова Е.Г., Юткина С.В. Ресей Федерациясындағы жоғары оқу орындарының бәсекеге қабілеттілігін арттырудың негізгі факторы ретінде оқу процесінің виртуалды ұтқырлығын дамыту мәселесіне // Экономикалық ғылымдар. 2019. №181. Б. 232-236.

4. Кольева Н.С., Глушков Н.С. Ынтымақтастық ортасы – бұл білім беру процесінде өзара әрекеттесудің тиімді формасы // XXI ғасырдағы үздіксіз білім беру: проблемалары, тенденциялары, даму болашағы. Lifelong education in the 21 century: problems, tendencies, development prospects. Ч. IV. Білім берудің әр түрлі деңгейіндегі оқушылардың дамуына психологиялық-педагогикалық қолдау. Шадринск. 2016. – Б.201-204.

5. Кольева Н.С. Ақпарат және ақпарат және байланыс технологияларын зерттеу студенттерінің ақпараттық құзыреттілігін қалыптастыру функциялары мен құрылымы // Эмиссияға арналған хаттар. Офлайн (The Emissia. Offline Letters): электрондық ғылыми журнал. – Қазан 2010, ART 1462. – СПб., 2010. – URL: <http://www.emissia.org/offline/2010/1462.htm>. (өтінім берілген күн 20.11.2020).

6. Кольева Н.С. Білім беру жүйесінің жұмыс істеу механизмін модельдеу // Ғылым және шындық. 2020. №2. С. 43-46.

7. Сидоренко В.Е. Психологиядағы математикалық әдістер. М., 2007. – 120б.

8. Старыгина Н.Н. Виртуалды ұтқырлық: шындық, проблемалар, перспективалар // жинақта: жастардың білім ұтқырлығы Ресей аймақтарының әлеуметтік-экономикалық қауіпсіздігі мен тұрақты дамуының факторы ретінде. 2018. Б. 84-93.

УДК 57.024
МРНТИ 34.39.51

СЫРТҚЫ ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУДЫ ДАЙЫНДАУ КЕЗЕҢІНДЕ ОҚУШЫЛАРДЫҢ АҚЫЛ-ОЙ ҚАБІЛЕТТІЛІГІН ЗЕРТТЕУ

Қайролда Қ.Қ.¹, Абдишева З.В.¹

¹*«Шәкәрім атындағы университеті» КЕАҚ, Семей, Қазақстан*

Андатпа

Мақалада 11-12 және 16-17 жас аралығындағы оқушылардың 2019 жылдың қараша айындағы ақыл-ойының жұмыс қабілеттілігінің көрсеткіштері (тапсырманы орындаудың дәлдік коэффициенті, ақыл-ой өнімділігінің коэффициенті, көру ақпаратының көлемі, ақпаратты өңдеу жылдамдығы) қарастырылған. Семей қаласындағы 6 және 11 сынып оқушыларына 2019-2020 оқу жылында зерттеу жұмысы жүргізілді. Зерттеуге қарастырылған оқушылардың жалпы саны – 20 оқушы (10 оқушы 11 сыныптан, сәйкесінше 10 оқушы 6 сыныптан). Өткен бірнеше жылдықта мектеп бағдарламалары күрделеніп, оқушыға түсетін оқу жүктемесінің көлемі ұлғаюда. Осы жағдай оқушының жалпы денсаулығына кері әсерін тигізуде. Заманауи мектеп бағдарламасы оқушының психоэмоционалдық жүктемесін арттырды. Ал біз зерттеп отырған топ оқушыларының алдында сыртқы жиынтық бағалау сынақтары күтіп тұрды. 11 сынып үшін ұлттық бірінғай тестілеу мен 6 сынып үшін Назарбаев зияткерлік мектебінің Өркен грант иегері атану үшін өткізілетін емтиханы. Сол себептен біз мектептің ауыр жүктемесімен қатар сыртқы жиынтық бағалауға дайындалып жүрген оқушылардың психофизиологиялық жағдайының динамикасын зерттеуді мақсат еттік. Ақыл ойдың жұмыс қабілеттілігінің көрсеткіштері өнімділіктің сезімталдық жүйесінің жұмыс істеу қарқындылығына, есте сақтау жағдайына, ойлауға, эмоциялардың өрнегіне байланысты. Аталған көрсеткіштер адамның психикалық денсаулығына тәуелді органның функционалдық жағдайының ажырамас сипаттамасы болып табылады.

Түйін сөздер: ақыл-ой қабілеттілігі, психофизиологиялық көрсеткіштер, оқу жүктемесі, Анфимов кестесі

ИЗУЧЕНИЕ УМСТВЕННОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ У ШКОЛЬНИКОВ В ПЕРИОД ПОДГОТОВКИ ВНЕШНЕГО СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ

Қайролда Қ.Қ.¹, Абдишева З.В.¹

¹*НАО «Университет имени Шакарима», Семей, Казахстан*

Аннотация

В статье рассмотрены показатели умственной работоспособности учащихся в возрасте 11-12 и 16-17 лет. (коэффициент точности выполнения задания, коэффициент умственной производительности, объем зрительной информации, скорость обработки информации). В городе Семей проведена исследовательская работа для учащихся 6 и 11 классов в ноябре 2019 года. Общее количество учащихся, предусмотренных в исследовании - 20 учащихся (10 учащихся 11 классов, 10 учащихся 6 классов соответственно). За прошедшие несколько лет значительно усложняются школьные программы, увеличивается объем учебной нагрузки на ученика. Эта ситуация негативно влияет на общее здоровье учащихся. Программа современной школы увеличила психоэмоциональную нагрузку учащихся. Перед исследованием учащиеся исследуемой группы ждали итоговые внешние оценочные

испытания. Единое национальное тестирование для 11-х классов и экзамен для 6-х классов по присуждению Гранта Первого Президента Республики Казахстан. Поэтому мы ставили задачу исследовать психофизиологическое состояние учащихся, готовящихся к комплексному внешнему оцениванию, наряду с тяжелой нагрузкой школы. Показатели умственной работоспособности зависят от интенсивности функционирования системы производительности, состояния памяти, мышления, выражений эмоций. Указанные показатели являются неотъемлемой характеристикой функционального состояния организма, в зависимости от психического здоровья человека.

Ключевые слова: умственная работоспособность, психофизиологические показатели, учебные нагрузки, таблица Анфимова.

STUDY OF MENTAL WORK SAFETY IN SCHOOL CHILDREN DURING THE PREPARATION OF EXTERNAL SUMMATIVE ASSESSMENT

K. K. Kayrolda¹, Z. V. Abdisheva¹

¹NLS «Shakarim University Semey» Semey, Kazakhstan

Abstract

The article provides indicators of mental performance of students aged 11-12 and 16-17 years in November 2019 (the coefficient of accuracy of the task, the coefficient of mental performance, the volume of visual information, the speed of information processing). Semey city conducted research for students in grades 6 and 11 in the 2019-2020 academic year. The total number of students enrolled in the study is 20 students (10 students in grades 11 and 10 students in grades 6, respectively). Over the past few years, school programs have become much more complex, and the amount of academic load per student has increased. This situation negatively affects the overall health of students. The program of the modern school has increased the psychoemotional load of students. And before the students of the study group, we waited for the final external evaluation tests. Unified national testing for grades 11 and exam for grades 6 on the award of the Grant of the First President of the Republic of Kazakhstan-the Leader of the Nation. Therefore, we aim to study the dynamics of the psychophysiological state of students preparing for a comprehensive external assessment, along with the heavy load of the school. Indicators of mental performance depend on the intensity of the system's functioning, performance, memory state, thinking, and emotional expressions. These indicators are an integral characteristic of the functional state of the organ, depending on the mental health of the person.

Keywords: mental abilities, psychophysiological indicators, educational loads, the Anfimov table.

Кіріспе

Балалар мен жасөспірімдерді қорғау – мемлекеттік саясатымыздың ажырамас бөлігі. Мемлекетіміздің болашағы, дамуы мен нығаюы келер ұрпақ пен жастардың қолында екені баршаға мәлім. Жас ұрпақ – бұл мемлекетіміздің ең маңызды іргетасы. Осыған орай олардың денсаулығы мемлекетіміздің аландауға тұрарлық бірден бір саяси бағыты. Елбасы Н.Ә.Назарбаевтың «Қазақстан-2050» Стратегиясы қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» атты Қазақстан халқына Жолдауында “Бала тәрбиелеу – болашаққа ең үлкен инвестиция. Біз бұл мәселеге осылай қарап, балаларымызға жақсы білім беруге ұмтылуымыз керек. Мен өскелең ұрпақтың озық білім алуы үшін мүмкіндік туғызуға көп күш жұмсадым: «Балапан» бағдарламасы

жүзеге асып, Зияткерлік мектептер, Назарбаев Университеті, «Болашақ» бағдарламасы жұмыс жасап жатыр. Өздеріңіз білесіздер, оған тек дайындығы бар және дарынды балалар ғана өте алады. Баланы білім мен еңбекке дайындау – ата-ананың борышы.” Қазақстан әлемдік аренаға шығуы үшін білімге приоритет берді. Осыған байланысты елімізде сабақ уақытынан тыс қосымша білім беру орталықтары қарқынды түрде көбейіп, қосымша білімге деген сұраныс жоғарылаған. Облыстардың, Алматы және Астана қалаларының білім басқармаларының деректері бойынша 2013 жылы қосымша білім беру ұйымдарының желісі 641 (2011 ж. – 621, 20 ұйымға ұлғайған) болды. Қосымша білім берумен қамтылған 6 – 18 жас аралығындағы балалардың саны 563 833 адамға жетті. Балалардың қосымша білім беруге қатысу деңгейі БҚО 83,3%-дан ОҚО 7%-ға дейінгі аралықта құбылады. Білім беруді дамытудың 2011 – 2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасында балалардың қосымша білім берумен 30-дан 50%-ға дейін қамту көзделген [1].

Қазіргі таңда ЖОО орындары мен дарынды мектептерге түсуге талпынатындар саны өсуде. Сол себептен білімге қойылатын талаптар да қатаңдай түсті. Көптеген ата-аналар елбасы жоғарыда айтқандай балаларына білім алғызуды өздеріне борыш санағандықтан, дарынды мектептерге түсіру үшін балаларын қосымша оқуға беруде. Көптеген жоғарғы сынып оқушылары ұлттық бірінғай тестілеу мен кешенді тестілеуден өту үшін мектептен тыс білім алуға мәжбүр.

Заманауи педогогикалық үрдіс оқушыларға бірқатар зиянды әсер (оқу жүктемесінің артуы, оқу программасының күрделенуі, күн тәртібінің өзгеруі, жиһаздың сәйкес келмеуі т.с.с.) етуде. Дәстүрлі мектептермен салыстырғанда аптасына 27,3-50 % құрайтын оқу жүктемесі гимназия мектептеріне басты фактор болып саналады [2].

ҚР ДСМ мәліметі бойынша 53,8 % қазақстандық оқушыларда әртүрлі патологиялық ауытқулар анықталған [3].

Оқу жүктемелері заманауи білім беру жүйесінің әртүрлі қырымен тікелей байланысты. Е.В.Соснина оқушылардың ақыл ой жүктемелерін зерттеу барысында гимназия оқушыларының арасында оқу күнінің соңына қарай шалдығу мен шаршау 40-55 % құрады. Дәстүрлі мектептерде 25-38 %) [4].

Зерттеу әдістері

Семей қаласындағы 6 және 11 сынып оқушыларына 2019-2020 оқу жылында зерттеу жұмысы жүргізілді. Зерттеуге қарастырылған оқушылардың жалпы саны – 20 оқушы (10 оқушы 11 сыныптан, сәйкесінше 10 оқушы 6 сыныптан). Ақыл-ой жұмысы Анфимов кестесі көмегімен тексеріліп, төмендегі көрсеткіштер анықталды.

А – тапсырманы орындаудың дәлдік коэффициенті.

Р – ақыл-ой өнімділігінің коэффициенті .

Q – 0,5936-бір белгіге келетін ақпараттың орташа көлемі, бит.

V – ақпаратты қайта өңдеу жылдамдығы, бит/с; 2,807 бит – өткізіп алынған бір белгіге келетін ақпаратты жоғалту.

Анфимов кестесін толтыру әдістемесі:

Кестелерді таратып беріңіз. Негізгі мақсатты түсіндіріңіз: мүмкіндігінше тапсырманы тез және дәл орындау, яғни берілген әріптерді сызып тастау. Мұқият жұмыс істеу керек екенін ескертіңіз, яғни қажетті белгілерді жіберіп алмау, артық белгілерді сызып тастамау, жолды өткізіп алмау. Жұмыс 4 минутқа созылады [5].

Кесте 1 Анфимов кестесіне сай ақыл-ой қабілетінің көрсеткіш нормасы [6]

Бағалау	Еңбек өнімі – Қаралған әріп саны	Еңбек өнімі – Жіберілген қателіктер
Өте жақсы	1000 нан жоғары	0-2
жақсы	900-1000	3-5
қанағаттанарлық	700-900	6-10
Қанағаттанарлықсыз	700ден кем	11 және одан көп

Нәтижелері

Біз Анфимов кестесін қолдана отырып келесіде нәтижені алдық:

Кесте 2 11-12 жас аралығындағы оқушылардың ақыл-ой қабілетінің көрсеткіші

Жасы	07.10.2019				жасы	07.10.2019			
	A	P	Q	V		A	P	Q	V
12	0,86	605,44	417,894	2,991	17	0,97	892,26	547,299	2,234
12	0,61	498,37	484,97	1,424	17	0,79	514,39	348,653	1,345
12	0,72	660,96	544,92	2,235	17	0,91	589,68	384,653	1,521
11	0,96	989,76	587,52	2,354	16	0,83	898,92	529,491	1,855
12	0,94	758,58	479,04	1,891	16	0,96	984,27	608,44	2,465
12	0,99	739,53	443,42	1,836	17	0,93	1165,63	747,936	2,988
12	0,93	530,1	338,35	1,34	17	0,91	651,8	427,392	1,676
11	0,96	813,12	502,78	2,036	17	0,93	1163,43	742,594	2,94
12	0,99	781,11	467,16	1,935	16	0,91	656,84	427,392	1,652
11	0,97	777,94	476,07	1,925	17	0,97	1224,66	749,123	3,051
Орта	0,893	715,491	474,212	1,9967	Орта	0,904	874,188	551,2973	2,1727

Алынған ақпараттарды саралай келе төмендегідей нәтижені шықты.

Кесте 3 11-12 және 16-17 жас аралығындағы оқушылардың ақыл-ой қабілетінің көрсеткіші

Бағалау	11-12 жас	16-17 жас
Өте жақсы	-	-
Жақсы	2 оқушы	1 оқушы
Қанағаттанарлық	3 оқушы	4 оқушы
Қанағаттанарлықсыз	5 оқушы	5 оқушы

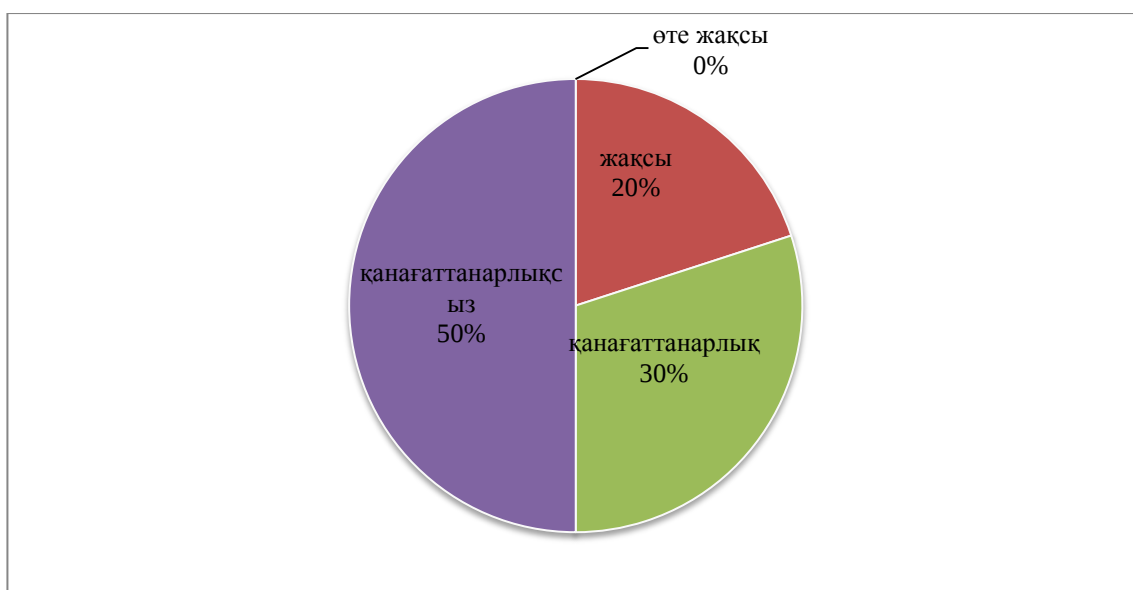


Диаграмма 1 11-12 жас аралығындағы оқушылардың ақыл-ой қабілетінің көрсеткіші

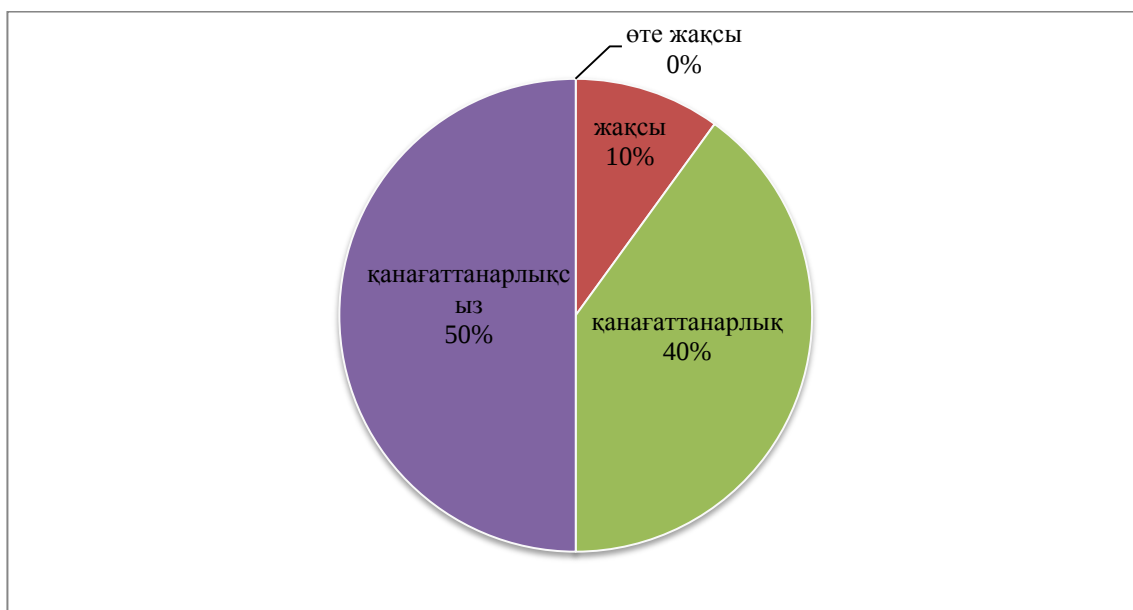


Диаграмма 2 16-17 жас аралығындағы оқушылардың ақыл-ой қабілетінің көрсеткіші

Өздеріңіз байқағандай оқушылардың жартысы қанағаттанарлықсыз нәтиже көрсетуі олардың ойлау жылдамдығының қалыптан ақырындағанын әрі қателіктердің жиілеуін көрсетеді. Бұл дегеніміз олардың психофизиологиялық жүктеменің ауырлағанын байқатты.

Қорытынды

Барлық нәтиже олардың арасындатура байланыс барын көрсетеді. Алайда, оқушыда оқу кезінде шаршау ғана емес, сонымен қатар қажуда байқалуы мүмкін. Бұл ретте жұмыс істеу қабілеттілігінің толық қалпына келтірілмеуі себебінен қарқынды немесе ұзақ жұмыс істеуден туындаған ағзадағы неғұрлым терең және тұрақты өзгерістер болады. Себеп-салдарлық байланыстарды талдау оқушылардың

шаршауына ықпал ететін факторлардың үш тобын бөліп көрсетуге мүмкіндік береді: 1) жалпы еңбек пен оқу процесін дұрыс ұйымдастырмау; 2) оқу жүктемесінің баланың немесе жасөспірімнің жас және жеке ерекшеліктеріне сәйкес келмеуі; 3) оқыту режимі мен жағдайларына қойылатын гигиеналық талаптарды елемей [7].

Осылайша, қарқынды оқу бағдарламасы жалпы қабылданған дәстүрлі оқу бағдарламасымен салыстырғанда бір күн, апта және жыл бойы оқушылардың ақыл-ой қабілеттілігінің ерте төмендеуін тудырады [8].

Зерттеу барысында оқушылардың психофизиологиялық жағдайы көңіл қуантарлық жағдайда емес. Оқушылардың 50% қанағаттанарлықсыз нәтиже көрсетті. Мектептегі сабақ кестесінің нормаға сай келе бермейтінін есепке алар болсақ оқушылардың қосымша білім алулары олар үшін көп күш талап етері анық. Бұл үлгілік ұсыныстардан артық күштеме түсіретіні белгілі [9].

Әдебиеттер:

1. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрі Балалардың құқықтарын қорғау комитеті Қазақстан Республикасындағы балалардың жағдайы туралы баяндама Астана, 2013 жыл 17 бет.
2. Швецов А.Г., Кабиева С.М., Приз В.И., Калишев М.Г. Изучение влияния обучения по экспериментальной программе на состояние здоровья гимназистов // Гигиена и санитария. — 2000. — № 3. — С. 21-23.
3. Аканов А.А., Чен А.Н. Здравоохранение Казахстана. Основы политики и стратегии (к разработке программы развития отрасли до 2010 года): Материалы. — Алматы, 2001. — 91 с.
4. Соснина В., Сетко А.Г. Влияние инновационных систем обучения на формирование адаптационных возможностей гимназистов // Гигиена и санитария. Издательство “Медицина” г.Оренбург 2009. — № 4. — С. 64-65.
5. Гуминский А.А., Леонтьева Н.Н., Маринова К.В. Руководство к лабораторным занятиям по общей и возрастной физиологии. Москва «Просвещение» 1990 г., с. 118-121.
6. Фалова О. Е., Нестерова Н. И. Сборник практических работ по курсу “физиология человека” г. Ульяновск УлГТУ, 2007. – 13 с.
7. Смирнов Н.К. Здоровьесберегающие образовательные технологии в современной школе. — М.: АПК и ПРО, 2002. —121 с.
8. Емелина А.А., Порецкова Г.Ю. Влияние учебной нагрузки на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы старшеклассников // Практическая медицина. — г. Казань, 2010. — № 46. — 51 с.
9. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2012 жылғы 8 қарашадағы № 500 бұйрығына 16 және 17 – қосымшасы.

УДК 81
ГРНТИ 16

ӘРТҮРЛІ ЕЛДЕРДЕ ОРЫС ТІЛІН ШЕТЕЛ ТІЛІ РЕТІНДЕ ОҚЫТУ

Лютц А.П.,

«М. Қозыбаев ат. СҚУ» КЕАҚ, Петропавл қ., Қазақстан Республикасы

Андатпа

Бұл мақалада әлемнің әртүрлі елдерінде орыс тілін шет тілі ретінде оқыту мәселесі қарастырылады. Талдау үшін посткеңестік кеңістік елдері (Қазақстан, Ресей, Белоруссия, Қырғызстан, Армения), алыс және жақын шетелдер алынды. Орыс тілінің қоғамдағы таралу деңгейі, белгілі бір елдің тұрғындарының жалпы санынан ана тілінің пайызы зерттелуде. "Орыс тілі шет тілі ретінде", "орыс тілі ана тілі ретінде", "гетерогенділік" ұғымдарына ерекше назар аударылады.

Әр түрлі деңгейдегі білім беру мекемелерінде Орыс тілін оқытуды ұйымдастыру қарастырылуда. Тіл саясатының елдегі тілдің дамуына әсері, білім беру мекемелерінің шетелде орыс тілін дамытумен айналысатын халықаралық ұйымдармен ынтымақтастығы зерттелуде.

Автор орыс тілінің әлемдегі орны екіұштылыққа ие және сыртқы және ішкі көптеген факторларға байланысты деп тұжырымдайды. Бүкіл әлемде орыс тілін үйренушілер санының өсу үрдісі байқалады.

Түйінді сөздер: орыс тілі шет тілі ретінде, орыс тілін үйрену, оқыту әдістері, орыс мектептері, ұлттық мектептер, көпмәдениеттілік, әлемдік тіл.

ПРЕПОДАВАНИЕ РУССКОГО ЯЗЫКА КАК ИНОСТРАННОГО В РАЗНЫХ СТРАНАХ

Лютц А.П.

НАО «СҚУ им. М. Козыбаева», г. Петропавловск, Республика Казахстан

Аннотация

В данной статье рассмотрена проблема изучения русского языка как иностранного в разных странах мира. Для анализа взяты страны постсоветского пространства (Казахстан, Россия, Белоруссия, Кыргызстан, Армения), дальнего и ближнего зарубежья. Исследуется уровень распространенности русского языка в обществе, процент носителей языка от общего количества населения той или иной страны. Особое внимание уделяется понятиям «русский язык как иностранный», «русский язык как неродной», «гетерогенность».

Рассматривается организация преподавания русского языка в образовательных учреждениях разных уровней. Изучается влияние языковой политики на развитие языка в стране, сотрудничество образовательных учреждений с международными организациями, занимающимися развитием русского языка за рубежом.

Автор приходит к выводу, что положение русского языка в мире неоднозначно и зависит от многих факторов, как внешних, так и внутренних. Прослеживается тенденция к увеличению количества изучающих русский язык во всем мире.

Ключевые слова: русский язык как иностранный, изучение русского языка, методы преподавания, русские школы, национальные школы, поликультурность, мировой язык.

TEACHING RUSSIAN AS A FOREIGN LANGUAGE IN DIFFERENT COUNTRIES

A.P. Lyutz

NJSC «SKU them. M. Kozybaeva», Petropavlovsk, Republic of Kazakhstan

Abstract

This article discusses the problem of learning Russian as a foreign language in different countries of the world. For the analysis, the countries of the post-Soviet space (Kazakhstan, Russia, Belarus, Kyrgyzstan, Armenia), far and near abroad are taken. The article examines the level of prevalence of the Russian language in society, the percentage of native speakers from the total population of a particular country. Special attention is paid to the concepts of "Russian as a foreign language", "Russian language as a foreign language", "heterogeneity".

The article considers the organization of Russian language teaching in educational institutions of different levels. The article examines the impact of language policy on the development of the language in the country, as well as the cooperation of educational institutions with international organizations engaged in the development of the Russian language abroad.

The author concludes that the position of the Russian language in the world is ambiguous and depends on many factors, both external and internal. There is a tendency to increase the number of Russian language learners

Key words: Russian as a foreign language, learning the Russian language, teaching methods, Russian schools, national schools, multiculturalism, world language.

В последнее время наш мир менялся на глазах, и сегодня явил нам свое новое – поликультурное – лицо. Казалось бы, еще недавно во всех областях главенствовал английский язык во всех сферах, однако в мире политики все меняется. Европейские государства предложили свой способ борьбы с засильем английского во всех сферах. Согласно Европейскому постановлению 2003 г., каждый европеец должен знать не менее двух иностранных языков, в числе которых нередко оказывается русский язык.

В данной статье мы рассмотрим актуальную проблему – изучение русского языка в поликультурном меняющемся мире. В ходе исследования будут использованы следующие методы исследования: метода анализа, сравнительный метод, метод синтеза.

Все чаще в последнее время в научных сборниках, на форумах и конференциях слышен термин «РКИ» – «русский язык как иностранный», то есть преподавание русского языка как иностранного.

Следует различать понятия «русский язык как иностранный» и «русский язык как неродной». РКИ преподается иностранцам из Дальнего Зарубежья, а РКН – это преподавание русского языка в России и на постсоветском пространстве, где родными являются другие языки. В 1990-е-2000-е годы на кафедре межкультурной коммуникации (бывшее название – кафедра методики преподавания русского языка как иностранного) филологического факультета РГПУ им. А. Герцена были открыты отдельные профили для подготовки бакалавров по русскому языку как иностранному и по русскому языку как неродному.

В методологии обучения английскому языку прослеживалась схожая тенденция. Существует подобное разделение на английский как иностранный (EFL) и английский как второй язык (ESL). Соответственно, русский как второй язык

преподается на постсоветском пространстве, в том числе в Казахстане. В англоязычных странах, в которых повсеместно требуется владение английским языком в связи с усилением его влияния как мирового, такое разделение уже неактуально. Существует понятие «TESOL — Teaching English to the Speakers of Other Languages — преподавание английского носителям других языков». Однако в преподавании русского языка такое разделение все еще существует, и каждый из видов требует своей методики. Иностранцам необходимо объяснить язык с их точки зрения. Для этого необходима учебная база: учебники, пособия, словари, карточки, аудио-, видеоматериалы и многое другое. В данное время обучение русскому языку как иностранному в России основывается на прямых, то есть непереводных методах. Происходит это в разноязычных группах (с носителями разных языков).

В данное время русский язык как неродной изучается в Республике Казахстан на всех ступенях образования: детский сад, школа, университет. Преподавателям, привыкшим преподавать русский язык его носителям или владеющим в качестве второго, приходится преподавать его иностранцам, приезжающим к нам из Монголии, Китая, Индии.

В России русский язык как иностранный также изучают приезжие студенты из разных стран. Государственный Институт русского языка им. А.С. Пушкина уже много лет осуществляет разработку и апробацию образовательных программ и стандартов для изучения РКИ, также проводит конкурсы профессионального мастерства преподавателей русского языка как иностранного. Данный институт осуществил разработку и апробацию «Профессионального стандарта преподавателя РКИ». «В России в соответствии с международной практикой внедряются механизмы независимой профессиональной аттестации, и участие в нашем конкурсе – это один из видов такой аттестации», – говорит ректор Института Пушкина Маргарита Русецкая []. Преподавателями РКИ хотят стать не только местные студенты, но и иностранцы, собирающиеся преподавать русский язык на родине, – после года обучения на подготовительном факультете.

Так происходит во всем мире. Русский язык – мировой язык, и иностранцам, желающим вести бизнес с Россией, приходится изучать этот язык. За границей также преподается русский язык.

Ученые-русисты, методисты и преподаватели русского языка как иностранного стараются объединяться и взаимодействовать. Широко известна Международная ассоциация преподавателей русского языка и литературы МАПРЯЛ. В эту ассоциацию входит РОПРЯЛ – Российское объединение преподавателей русского языка и литературы. Фонд «Русский мир», также широко известный, поддерживает русский язык и культуру за рубежом. Базовая организация государств-участников СНГ по преподаванию русского языка также осуществляет научно-методическую поддержку национальных школ за границей. Например, в целях такой поддержки функционируют онлайн-курсы для преподавателей РКИ на базе разных государственных российских университетов. Существуют и другие национальные организации за рубежом.

В странах зарубежья русский язык преподается везде по-разному. Широко распространено изучение русского языка в Германии, в связи с большим оттоком населения из постсоветского пространства, для которого русский язык стал родным, – т.н. «русские немцы» (около 2 млн человек). В этой стране русский язык находится на 5 месте по количеству изучающих его людей (после английского, которым владеют практически все жители Германии, французского, латинского и испанского языков) [Е.В. Конева].

Ирина Орехова, главный редактор журнала «Русский язык за рубежом», говорит о **гетерогенности**, т.е. появлении в одной группе «студентов, для которых русский язык может быть родным, унаследованным или иностранным» [1]. Понятие «гетерогенность» применительно к РКИ актуально для многих стран.

В Германии русистика получила широкое развитие. Регулярно проводятся конференции, издаются журналы на эту тему. Функционируют различные курсы для взрослых и для детей. В Германии русский язык в системе высшего образования представлен, например, в университетах Потсдама и Грайфсвальда, в которых с местными русистами совместно работали или работают их коллеги из России.

Согласно Европейскому постановлению 2003 г., каждый европеец должен владеть еще двумя иностранными языками, помимо родного [Е.Конева]. В государственных школах Германии ученик с русскими корнями может изучать родной язык. В вальдорфских школах, имеющих опыт преподавания русского языка с 1919 г., [], считается, что изучение языков разных языковых групп способствует гармоничному развитию ученика. В этих школах еще во время Первой мировой войны сложилась традиция изучения двух иностранных языков. В данное время в Германии функционируют 74 школы, в которых русский язык преподается как второй иностранный [<https://cyberleninka.ru/article/n/russkiy-yazyk-kak-inostrannyy-v-valdorfskih-shkolah-germanii/viewer>]. Русский язык в этих школах преподается в соответствии с физиологическими возрастными особенностями учеников.

В США одним из центров русистики и восточноевропейских исследований является соответствующее подразделение. Русский язык преподается в университетах, как в бакалавриате, так и в магистратуре.

В Белоруссии уровень владения русским языком наиболее высок. Большой процент населения составляет русское или русскоязычное население. К тому же, для жителей Белоруссии изучение русского языка облегчается родственными связями с белорусским языком.

В Кыргызстане лишь 5,8% населения являются русскими. Русский язык в этой стране имеет официальный статус, закрепленный в Конституции. Сегодня это язык межнационального общения. Он преподается в школах (треть школьников обучается на этом языке) и пользуется популярностью среди самого населения настолько, что русские школы не вмещают всех желающих. М. Дж. Тагаев пишет: «Особенность русской школы в том, что она на 90-98% укомплектована детьми титульной нации» [2]. В таких классах школьники также гетерогенны? То есть владеют русским языком в разной степени.

Несмотря на низкий процент русского населения в стране, русский язык востребован самими жителями, и, согласно опросам, родители киргизских школьников связывают будущее своих детей с неременным знанием двух языков – родного и русского. И это в условиях отсутствия особой поддержки развития русского языка государством. Однако существуют такие проблемы, как невозможность получить образование учителя русского языка в университете, отсутствие российской печатной продукции. Поэтому, несмотря на желание, киргизская молодежь в основном говорит на родном языке.

В школах Армении русский язык преподается как первый иностранный. В этой стране нет школ с русским языком обучения, однако для детей, родители которых – русские, функционируют русские классы, есть даже российские учебники. Существует также несколько вузов с русским языком обучения. В остальных вузах Армении нет разделения студентов по уровню владения русским языком, группы гетерогенны.

После принятия Арменией независимости в стране закрылись русские школы, временно были закрыты ежемесячные журналы для учителей русского языка. В данное время русисты возобновили свою работу, как выпуск журналов, так и проведение конференций.

Подводя итоги, можно сказать, что русский язык, являясь мировым языком, широко востребован в современном мире. В разных странах складывается разная ситуация с изучением русского языка. В некоторых странах русский язык запрещается на государственном уровне, тогда как в других, в том числе весьма отдаленных, поддерживается его развитие. Частично это объясняется общемировой тенденцией к полиязычию. В современном мире каждый человек должен знать не менее 2-3 языков.

Степень владения русским языком в том или ином государстве зависит от многих факторов: отношения населения к языку; принадлежности к той или иной языковой группе; уровня поддержки языка на государственном уровне и, как следствие, его места в образовательном процессе; количества русскоговорящих в стране. При благоприятных условиях качество преподавания русского языка за рубежом может быть выше, чем в стране, в которой просто живут русскоговорящие. Например, в Германии сложились благоприятные условия для развития русского языка, в отличие от некоторых стран СНГ.

Литература

1. Орехова И. //Русский язык за рубежом. Специальный выпуск. Русистика стран СНГ. - с. 1. – М., 2017. - 63 с. Электронный ресурс. URL: https://journal-rla.pushkininstitute.ru/files/%D0%A1%D0%9D%D0%93_%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%82%D1%8B.pdf (дата обращения: 24.10.20)
2. Конева Е.В. Русский язык как иностранный в вальдорфских школах Германии. Электронный ресурс. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/russkiy-yazyk-kak-inostrannyu-v-valdorfskih-shkolah-germanii/viewer> (дата обращения: 24.10.20)
3. М. Дж. Тагаев. Состояние и функционирование русского языка в Киргизской Республике. // Русский язык за рубежом. Специальный выпуск. Русистика стран СНГ. - с. 25-31. – М., 2017. - 63 с. Электронный ресурс. URL: https://journal-rla.pushkininstitute.ru/files/%D0%A1%D0%9D%D0%93_%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%82%D1%8B.pdf (дата обращения: 24.10.20)

ӘОЖ 37.08
ГТАМР 14.01.79

ЖАС МҰҒАЛІМДЕРДІҢ КӘСІБИ ҚАЛЫПТАСУ ҮРДІСІН БАСҚАРУДАҒЫ ШЕТЕЛДІК ТӘЖІРИБЕ

Тұрғынбаева Б. А.¹, Жуламанова Д.Б.¹

*¹Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті
Алматы қ., Қазақстан*

Аңдатпа

Еңбек жолын жаңа бастаған жас мұғалімдер - бұл мектептің кадрлық корпусының болашақ өзегі. Демек жас мұғалімдерге тән өзіндік ерекшеліктері мен тапшылығы бар, сонымен қатар жас маманға қойылатын талаптар да айқындалған. Сәйкесінше кәсіби қалыптасу және кәсіпке бейімделу кезеңі - мұғалім мансабында ең осал орын. Мақалада еліміздің білім беру жүйесінде жас мұғалімдердің кәсіби қалыптасу үрдісін басқарудың маңыздылығы мен өзектілігі қарастырылады. Жас мамандардың кәсіби жолын бастау барысында туындайтын қиындықтар жайлы баяндалады. Мұғалімдердің кәсіби қалыптасуы кезінде білім беру ұйымдарының басшыларының атқаратын қызметтерінің, сонымен қатар тәжірибесі мол тәлімгерлердің рөлі туралы жазылған. Автор әдебиеттерді саралай отырып, шет елдердің білім беру саласында жас мамандарды қолдауға қатысты басты бағыттарын қарастырады. Жас мұғалімдердің мамандыққа деген қызығушылығын одан әрі дамыту мақсатында жасалған әр елдің мемлекеттік, өзіндік бағдарламаларына талдау жасайды және олардың негізгі идеяларын тұжырымдайды.

Түйін сөздер: маман, жас мұғалім, кәсіби қалыптасу, бейімделу кезеңі, тәлімгер, бағдарлама

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНОВЛЕНИЯ МОЛОДЫХ УЧИТЕЛЕЙ

Турғынбаева Б. А.¹, Жуламанова Д.Б.¹

*¹Казахский национальный педагогический университет им.Абая
г. Алматы, Казахстан*

Аннотация

Молодые учителя, только начинающие трудовую деятельность - это будущее ядро кадрового корпуса школы. В статье выявлены специфические особенности и недостатки, характерные для молодых учителей, а также требования к молодому специалисту. Соответственно, период профессионального становления и адаптации - наиболее уязвимое место в карьере учителя. В статье рассматривается важность и актуальность управления процессом профессионального становления молодых учителей в системе образования страны. Приведены сведения о проблемах, возникающих в ходе профессионального развития молодых специалистов. В период профессионального становления учителей рассказано о роли руководителей организаций образования, а также опытных наставников. Изучая литературу, автор рассматривает основные направления зарубежных стран, касающиеся поддержки молодых специалистов в сфере образования. Приводит анализ государственных, собственных программ каждой страны, разработанные с целью дальнейшего развития интереса молодых учителей к профессии, и формулирует их основные идеи.

Ключевые слова: специалист, молодой учитель, профессиональное становление, период адаптаций, наставник, программа

FOREIGN EXPERIENCE IN MANAGING THE PROFESSIONAL FORMATION OF YOUNG TEACHERS

B.A. Turgynbayeva¹, D.B. Zhulamanova¹

¹ *Abai Kazakh National Pedagogical University
Almaty, Kazakhstan*

Abstract

The article discusses the role and significance of teachers in society. Young teachers are the future core of the school's workforce. Specific features characteristic of young teachers and their shortage in schools, as well as requirements for a young specialist, are revealed. Accordingly, the period of professional development and professional adaptation is the most vulnerable place in a teacher's career. The article describes the relevance and importance of managing the process of professional development of young teachers in the country's education system. The article provides information about the problems that arise in the course of professional development of young specialists. During the period of professional development of teachers, the role of heads of educational organizations, as well as experienced mentors, is described. The author analyzes the main directions and state programs related to the support of young professionals in the field of education in various countries and formulates their main ideas.

Key words: specialist, young teacher, professional development, adaptation period, mentor, program

Кіріспе

Қазіргі заманда еліміздің білім беру жүйесінің негізгі мақсаты бәсекеге қабілетті, жоғары білікті маман даярлау. Осы мақсатқа жету жолында мектепті негізгі ұйым немесе орта деп қарастыратын болсақ, осы мақсатқа жетелейтін адам – мұғалім. Мұғалім – педагогикалық тұрғыдан білімді, барлығын меңгерген, өзін – өзі жетілдіріп отыратын, жан– жақты шығармашыл тұлға болуы қажет.

Жас мұғалімдер–бұл мектептің кадрлық корпусының болашақ өзегі. Жас маман өзінің жаңа идеясымен қандай салада да болмасын, жаңа құндылық әкеледі. Жас мұғалімдердің өзіндік ерекшеліктері мен тапшылығы бар. Ал қалыптасу және кәсіпке бейімделу кезеңі - мұғалім мансабында ең осал орын деуге болады. Жас мұғалімдерге көп жылдық тәжірибесі бар әріптестерімен қатар талап қойылады. Сондай –ақ оқушылар, олардың ата-аналары және мектеп әкімшілігі де жас мұғалімдерден мінсіз кәсіпқойлықты күтеді. Сондықтан жас мұғалімдердің кәсіби қалыптасуы мен шеберлігін дамыту, біліктілігін арттыру мектепті құзыретті кадрлармен қамтамасыз ету мәселесінде мектеп басшылығы үшін басты мақсаттардың бірі. Бұл ретте жас мұғалімдердің тәжірибесі бар әріптестер, басшылардың назарын, қолдауын және тәжірибе жинақтау үрдісін басқаруын қажет етуі заңдылық. Осыған орай еліміздегі мектеп әкімшілігі тарапынан жас мұғалімдердің кәсіби қалыптасу, олардың педагогикалық шеберлігін шыңдау, шығармашылығын дамыту жұмыстарын басқару, ұйымдастыру, бақылау және тексеруге қатысты іс- әрекеттер жүргізілуі тиіс. Бұл бүгінгідей мәртебелі мұғалімдерге сұраныс артып тұрған жағдайда өзекті мәселе болып табылады.

Зерттеу әдіснамасы

Жоғарыда айтылған мәселені негізге ала отырып, жас мұғалімдердің кәсіби қалыптасу үрдісін басқаруды ғылыми тұрғыдан негіздеу, ұсыныс жасау мақсатында шетелдік ғалымдардың еңбектері мен іс-тәжірибелері қарастырылады. Шет елдер тәжірибесін зерделеу, салыстыру, талдау әдістерін қолдану арқылы, педагогикалық-психологиялық, әдістемелік технологиялық негіздері туралы тұжырымдамалар және идеялар көрінеді. Негізгі идеяларын тұжырымдау, шет елдердің жас мұғалімдерге қатысты бағдарламаларын құрастыруға негіз болған мақсаттары мен ерекшеліктері анықталады.

Зерттеу нәтижесі

Көтеріліп отырған мәселеге қатысты еңбектерді саралау әрбір мемлекеттің білім беру саласында жас мамандарды қолдауға қатысты өзіндік бағдарламалар құрып және жүзеге асыратындығын байқатты. Жас мұғалімдерді қолдаудың халықаралық тәсілдерін дамытудың басты бағыттарын талдау, ЮНЕСКО баяндамаларын зерделеу: 1990-жылдардан бастап мұғалім рөлінің түсінігі өзгеріп – педагогтың шәкіртіне өмірде нақты қолдануға болатын затты анықтап, оны жасай білуге үйрете алуы қажет қорытынды жасауға негіз береді. Бұл өзгерістер әлемнің көптеген елдері жүзеге асырған білім беру реформаларының алғышарттарының бірі болды. Өзгерістер білім сапасын арттыруға, оқушылардың шығармашылық қабілеттерін ашуға баса назар аудару үшін білім беру процесін оңтайландыруға бағытталған [1].

Еуропалық Одақ (ЕО) елдерінің білім сапасына қатысты зерттеулерінде болашақ мұғалімдерді даярлауға маңызды орын беріледі. Білім беру жүйесін жақсартумен айналысатын органдар үшін мұғалімдердің кәсіби даму саясатын әзірлеу аса маңызды. Еуропалық Одақ елдерінде орта есеппен әрбір оныншы еңбек жолын жаңа бастағалы тұрған педагог мектепті тастап кетеді. Сондықтан Еуропалық Одақ елдерінде жас мұғалімдерді қолдау саясатын жүзеге асыру аса маңызды мәселе. Қалыптасқан жағдайда Еуропа мемлекеттерінің Ұлттық министрліктердің күш-жігері - мұғалімдерді даярлау жүйесіне, яғни талапкерлерді іріктеу, сапалы базалық оқыту, сонымен қоса жас мұғалімдерді жүйелі түрде қолдау және бүкіл мансап бойы кәсіби даму үшін жағдай жасауға бағытталған [2]. Жас мұғалімдердің кәсіби қалыптасу үрдісі тәлімгерлік, менторлық немесе тьюторлық арқылы басқарылады.

Қазіргі уақытта жас мұғалімдерді қолдауды көздейтін менторлық, әртүрлі елдерде көп жылдар бойы белсенді жүзеге асырылуда. Мысалы, АҚШ-та ол көптеген Штаттар үшін өзекті. Менторлар жас мұғалімнің жұмысын қадағалайды, оны тиімді оқытушылық технологиялармен таныстырады, жаңа қызметкерлермен кері байланыс орнатады, сондай-ақ оларға оқушылардың жұмысын талдауға, сабақтарды жоспарлауға көмектеседі. Сонымен қатар, олар жас педагогтың одан әрі дамуына көмектесу үшін бағалайды [1].

Басқа елдердің бұл бағыттағы тәжірибесі төмендегідей: ментор Швециядағы әрбір жас ұстазға бекітіледі. Австралияның елордалық аймағында жас педагогтарды бейімдеумен ментор-әріптесі, мектеп директоры және супервайзерді қамтитын командалар айналысады.

Австрияда тағылымдама кезінде жас маман арнайы дайындалған, оған жұмыста көмектесетін және жылдық тағылымдама процесін бағалайтын мұғалімнің қолдауымен жұмыс істейді.

Француз жас мұғалімдері үшін 2001 жылдан бастап тәлімгерлік тәжірибесі тұрақты ұйымдастырылып келеді. Екінші жылы тағылымдамадан өтушілерге кеңесші бекітіледі, оны педагогикалық инспекторат тағайындайды. Тәжірибе жинақтаушымен тәжірибелі педагог жұмыс жасайды.

Австрияда, Ирландияда, Австралияда және Жаңа Зеландияда бейімделу бағдарламасы аясында жас мұғалімдерге көмек көрсететін мамандарды қосымша оқыту жүргізіледі. Жапония, Корея, Нидерланды, Австралия, Франция сияқты кейбір елдерде жас мұғалімдермен қызметкерлер командалары (директор, әріптестер) жұмыс жасайды, бұл менторлыққа қосымша болып табылады. Атап айтқанда, Жапонияда мұндай командаға пәндік маман және тәлімгер, Кореяда – тәжірибелі әріптестер, директор және оның орынбасары, Австралияда – директор, тәлімгер және ментор, Францияда – тәжірибелі мұғалім және педагогикалық инспектораттың кеңесшісі, ал Нидерландыда – жоғары оқу орны тарапынан тьютор және білім беру ұйымы тарапынан ментор кіреді [1].

2009 жылдың қыркүйек айында Гетеборг қаласында мектеп мұғалімдері мен басшы қызметкерлердің кәсіби дамуы мәселесі бойынша өткен кеңесте ЕО елдерінің білім министрлері келесідей келісімге келді: «Педагогикалық қызметкерлерге қойылатын талаптарды ескере отырып және олардың рөлінің күрделінуіне байланысты, мұғалімдерге мансап бойы, әсіресе бастапқы кезеңде тиімді жеке және кәсіби қолдауға қол жеткізу қажет. Біліктілігін жаңа алған мұғалімдер өзінің кәсіби мансабының алғашқы жылдары ішінде елеулі, тиімді қолдаумен және басшылықпен қамтамасыз етілуі тиіс» [3]. Осылайша, министрлер өз мемлекеттерінің үкіметтерін барлық жас мұғалімдерге кәсіби және жеке көмек көрсетуге шақырды.

ЕО-ның педагогикалық қоғамдастығында жас мұғалім таңдаған мамандыққа адал болып қалуы, өзінің одан әрі жетілдіруін жалғастыруы немесе педагогикалық саладан мүлде кетуі, жас мұғалімнің кемінде бір жылға созылатын индукциялық кезеңімен және кәсіби қалыптасу үрдісімен байланыстырады. Еуропалық Одақ елдерінің кәсіби қалыптасу үрдісін басқару басшылармен арнайы ұйымдастырылған келесі іс-шараларды қамтиды: тәлімгерлер (менторлар) және басқа да әріптестер тарапынан кәсіби қолдау көрсету; басшылар мен әріптестердің демеуі сарапшылардың психологиялық қолдауы (жас мұғалімнің өзін-өзі бағалауы және өзіне сену білім беру ұйымында қалыптасқан корпоративтік мәдениет оң әсерін тигізеді) жалақыдан шығынсыз қысқартылған жүктеме; қажетті қолдау ресурстарына қол жеткізу; міндетті индукциялық бағдарламаға қатысу; жас мұғалімнің жеке траекториясымен жұмыс [3]. Ұлыбританияда жас мұғалімнің кәсіби қалыптасу үрдісін басқару жоғарғы оқу орнының соңғы оқу жылдарында басталады. Британдық үздіксіз педагогикалық білім беру жүйесінде мектеп жұмысының сынақ жылы ерекше орын алады. Тәжірибе жинақтаушы мұғалімдердің алғашқы жұмыс жылында олар мектеп әкімшілігі, сондай-ақ мектепке бейімделуге көмектесетін мұғалім-тәлімгерлер тарапынан жүйелі, кәсіби қолдау алады. Британдық педагогикалық зерттеулерде педагогикалық оқу орындарының түлектерінің бірінші сабақ беру кезеңін олардың іскерліктері мен қабілеттерін көрсету үшін дамытушылық қолдау алатын процесс ретінде сипаттайды. Бұл кезеңде ЖОО түлегі тәжірибе жинақтаушы деп аталады, "дамытушы қолдау" термині тағылымдама сөзінің синонимі ретінде қолданылады [4].

Ұлыбританияда реттеуші негізде құрылған жас мұғалімді кәсіби қолдау жүйесі отандық YEҰ (үкіметтік емес ұйым) жүйесі үшін құнды: тағылымдаманың көп компоненттілігі; көп мөлшерде тәжірибелі педагогтардың бағдарламасына қатысу;

мектеп тәжірибесімен тағылымдаманың байланысы; аталмыш үдерісті бай оқу-әдістемелік қамтамасыз ету; оқытудың белсенді түрлерін пайдалану; алған тәжірибемен және жеке әсерлерімен алмасу мүмкіндігі; модульдік технологияларды жаңа ұйымдастыру шеңбері ретінде пайдалану; модельделетін жағдайлардың тақырыбын кеңейту; "жас мұғалім-тәлімгер" әріптестік диалогы; өз тағылымдамасының сапасын бағалаудың икемді жүйесі және т. б.

«Сынамалы жыл» жобасын үйлестіруді жергілікті білім беруді басқару органдары жүзеге асырады, олар өз кезегінде жоғары оқу орнынан кейінгі даярлау орталықтарында негізделетін бағдарламаның орындаушылары болып табылады. Тағылымдама бағдарламасына, әдетте, 3 компонент кіреді:

- педагогикалық оқу орындарының түлектерін мектепшілік қолдау;
- педагогикалық орталықтарда жүзеге асырылатын аймақтық бағдарлама;
- графство мұғалімдерінің біліктілігін арттыру орталығында жүзеге асырылатын негізгі бағдарлама.

Британдық жас мұғалімдердің кәсіби қалыптасу үрдісін басқару іс-әрекеті барысында басқа елдерге қарағанда ерекшелігі, жас мұғалімдерге көмек көрсететін тәлімгерлер арнайы іріктеліп, дайындықтан өтеді. Нақты ойластырылған, ресми танылған және кеңінен сынақтан өткен, кезең-кезеңімен жоспарланған британдық ұстаз-тәлімгерлерді даярлау бағдарламасы, жаңа лауазымға кірісудің бірінші аптасынан бастап келесі аспектілерді қамтиды [4]:

- педагог-тәлімгерлерді жаңа лауазымға бейімдеуге және олардың ұйымдастырушылық және әкімшілік міндеттері бөлігі бойынша қиындықтарды жеңуге көмек көрсету;

- пән мұғалімі рөлінен мұғалім-тәлімгер рөліне ауыртпалықсыз көшуге жәрдемдесу;

- жаңа лауазым олардың кәсіби дамуының бір бөлігі болып табылады, ол өз кезегінде, олардың одан әрі қызмет бабында өсуі үшін маңызды алғышартты білдіреді;

- мұғалім-тәлімгердің өз құзыреттілігін ғана емес, сонымен қатар осы деңгейдегі педагогтардың барлық командасының тұтастығы мен ұтқырлық сезімдерін табысты дамыту үшін жағдай жасау;

- ұстаз-тәлімгерлердің білім беру саясатының толық өкілдері болып табылатынына саналы көзқарасын қалыптастыру;

- білім беру мекемесі ретінде мектептің әкімшілік, ұйымдастырушылық және оқу мәселелерінде;

- оқытушы-тәлімгер мәртебесін беру; осы бағдарлама негізінде үздіксіз педагогикалық білім беруді жүзеге асыру бойынша ұзақ мерзімді жобаны әзірлеу [4].

Шынымен тәлімгерлік немесе тьюторлық институттың табысы мектеп мәдениетіне күмәнсіз әсер етеді, бұл тек аксиологиялық басымдық қана емес сонымен қатар, жас мұғалімдердің кәсіби қалыптасу үрдісін басқаруды ұйымдастыру мәселелерінде тәлімгердің кәсіби сенімділігіне үлкен ықпал ететін болады.

Жас мұғалімдермен жұмыс жасаудағы Еуропалық Одақ және Ұлыбритания тәжірибесімен іспеттес Канада үкіметі жаңа мұғалімге оның кәсіби қалыптасуында көмек көрсетуге тиісті көңіл бөледі: мұғалімге қолдау көрсететін және оның кәсіби қалыптасуына оң әсер ететін тиімді бағдарламалар әзірленеді; провинция деңгейінде бағдарламаларды басқару және қаржыландыру жүзеге асырылады; бағдарламаны әдістемелік қамтамасыз ету үшін жұмыстар жүргізіледі. Канадада жас мұғалімді қолдау бағдарламасын іске асыру жауапкершілігі жекелеген провинциялар мен

аумақтардың мемлекеттік билік органдарына жүктеледі, сәйкесінше бағдарламаларды әралуандандыруға мүмкіндік береді. Осындай мүмкіндік жекелеген провинциялар мен мектептердің ерекшелігін көрсетеді, бірақ олар міндетті түрде мемлекет тарапынан қойылатын талаптарды орындауы қажет [5].

Бағдарламаның басында жас мұғалім өзіне жоспар құрастырады. Ол үшін ол жеке стратегиялық нысанды толтырады, онда бағдарлама шеңберінде қатысатын барлық іс-шараларды көрсетеді. Жоспарда директор, тәлімгерлер және педагогикалық қоғамдастықтың басқа да мүшелері тарапынан қолдау көрсету негізінде мұғалім өзінің кәсіби құзыреттілігін арттыру үшін орындауы тиіс қадамдар белгіленеді. Жоспарды директор бекітеді. Бағдарлама келесі компоненттерден тұрады: бағдар, тәлімгерлік, кәсіптік даму және оқыту, жас мұғалімнің жұмыс тиімділігін бағалау [5].

Канаданың жас мұғалімнің тәлімгері қызметін кеңейту және оның жаңа кеңесші, қызметкер, коуч рөлдерін орындау бойынша тәжірибесі ерекше қызығушылық тудырады. Бұл жерде кеңесшінің қызметі мамандыққа ену барысында жас мұғалім тап болатын нақты мәселені шешуге бағытталған. Әр түрлі кәсіби міндеттерді шешуге жәрдемдесе отырып, кеңесшінің рөлін директор, оның орынбасарлары, педагогикалық қоғамдастықтың өкілдері, университет оқытушылары атқара алады. Қызметкер-бұл тәжірибелі мұғалім, «үлгілі мұғалім», ол жас мұғалімді қолдауды және бірінші жыл бойы басшылық етуді қамтамасыз етеді. Ал коуч - қызметі нәтижеге, табысқа, кәсіби дағдыларды меңгеруге бағытталған маман, сонымен қатар іс-әрекеттерді жүзеге асыруға және уақыт бойынша өзгерістерді қолдауға баса назар аударады; бұл мұғалім жұмыс істейтін саланың маманы. Сонымен қатар коучинг мұғалімнің анықталған түйткілді мәселелеріне жауап береді, онымен бірлесе отырып, салыстырмалы қысқа мерзімде қол жеткізуі қажет дамудың бір немесе екі ерекше мақсаттарына ғана шоғырланатын жеке даму жоспарын әзірлейді [6].

Бұл мемлекетте жас мұғалімнің кәсіптік дамуы мен оқуы ең алдымен оның бірінші кезектегі қажеттіліктеріне қатысты, бұл ретте мынадай мәселелерге назар аударылады: оқушылардың жан-жақты сауаттылығын қамтамасыз ету, оқушылардың табысқа жетуі, қауіпсіздікті қамтамасыз ету, сыныпты басқара білу, жоспарлау, оқушылардың білімі мен іскерлігін бағалау, ата-аналармен қарым-қатынас жасау, арнайы қажеттіліктермен оқушыларды оқыту. Тікелей жұмыс орнында оқыту мектеп міндеттеріне, нақты педагогтердің мүдделері мен қиындықтарына бағытталған, жас мұғалімнің өзін-өзі дамытуға және өз бетінше білім алуына ықпал ететін рефлексивті-инновациялық оқыту ортасын құруға ықпал етеді. Осылайша бір немесе екі жылға созылған бағдарлама соңында мектеп директоры жас мұғалімнің қаншалықты кәсіби қалыптасқанына баға береді. Егер мұғалім бағалау кезінде қанағаттанарлық баға алса, онда ол мектепте одан әрі жұмыс істеуге құқылы.

Канадада жас мұғалімнің кәсіби қалыптасуына ықпал етудің маңызды компоненті бағдарламаны мемлекеттік қаржыландыруы болып табылады. Сәйкесінше қабылданған қаржыландыру шеңберінде жас мұғалімге де, маман-тәлімгерге де жүктемені төмендету және жеке жұмыс жүргізілетін бос күнді бөлу жүзеге асырылады. Бағдарламаны іске асыру нәтижесі: жаңа мұғалімнің кәсіби құзыреттілігін және оның қызметінің тиімділігін арттыру; кәсіптегі жаңа және жас мұғалімнің табыстылығы; динамикалық білім беру ортасында жұмыс істеуге құқық беретін біліктілік сертификатын алу; мектептегі жаңа мұғалімдердің үлесін арттыруға бағытталған [5].

Сонымен Канададағы жас мұғалімнің кәсіби қалыптасуына ықпал ету және басқару бағдарламаларының басты ерекшелігі - бұл мәселені тек қана мектеп емес, жалпы жергілікті және мемлекеттік басқару органдарының аясында шешілуінде, осылайша қауым боп бірігіп білім беру жүйесін білікті кадрлармен қамтамасыз етуге ат салысуында.

Жергілікті әкімшілік ықпал ететін моделінің мысалы ретінде Кореяны алуға болады, онда жас мұғалімді оқытуды жұмыс басталғанға дейін жүргізеді. Ол екі апта бойы өтеді және оны қала әкімшілігі ұйымдастырады. Өйткені Кореяда мұғалімдер жыл сайын әкімшілік билік өткізетін ашық емтиханның қорытындысы бойынша жалданады. Австрияда университет элементімен бірге жас мұғалімдер үшін жергілікті әкімшілік ұйымдастыратын міндетті білім беру курстары өткізіледі. Мұнда жас мұғалімдер мектеп заңнамасы, психология және т. б. мәселелерімен айналысады [1].

Қорытынды

Байқап отырғанымыздай, жас мұғалімдердің кәсіби қалыптасу үрдісін басқару әртүрлі елдерде айтарлықтай ерекшеленуі мүмкін, өйткені белгілі бір мәдениеттің, аймақтың немесе қоғамдастықтың қажеттілігін көрсетеді, бірақ оларды: оқыту сапасын жақсарту, болашағы зор жас мұғалімдердің мамандыққа деген қызығушылығын қалыптастыру, жас мұғалімнің тұлғалық және кәсіби өсуіне ықпал ету, нақты мектептің мұғалімдерге деген қажеттілігін қанағаттандыру, жас мұғалімге білім беру мәдениетін дарыту сияқты жалпы мақсаттар біріктіреді. Сондықтан еліміздегі әр білім беру ұйымындағы жас мұғалімдермен жұмыс жасау бағдарламасы - жас мұғалімдерді оқыту, қолдау және сақтау үшін мектепте ұйымдастырылған кәсіптік дамудың үздіксіз үрдісінің нақты жоспарланған ажырамас кезеңі деп қабылдауымыз керек. Сонда ғана жас мұғалімдер жыл сайын өзі үшін кәсіби мақсаттар қойып, міндеттерді қалыптастырып және оларды тиімді шешу алуға машықтана алады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Обзор международных методик создания условий адаптации, закрепления и профессионального развития молодых педагогов. – 2015. http://vercont.ru/informatsionnye_materialy/ekspertno_analiticheskie_materialy/obzor_me_zhdunarodnykh_metodik_sozdaniya_usloviy_adaptatsii_zak.html

2 .European Commission. Developing coherent and system-wide induction programmes for beginning teachers: a handbook for policymakers. 2010. P.48 Available at: <http://ec.europa.eu/education/library/publications/>

3. «Тьюторское сопровождение» учителя в системе послевузовского образования Великобритании, https://kpfu.ru/staff_files/f2113258891/_tjutorskoe.soprovozhdenie_uchitelya.v.sisteme.poslevuzovskogo.obrazovaniya.velikobritanii.pdf

4. New Teacher Induction Program: Manual for the Performance Appraisal of New Teachers 2008. https://cpco.on.ca/files/3713/8142/5379/Ontario_Regulation_9902_Teacher_Performance_Appraisal.pdf

5. Лучкина Т. В. Особенности содействия профессиональному становлению начинающего учителя в Канаде. - 2012г. <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-sodeystviya-professionalnomu-stanovleniyu-nachinayuschego-uchitelya-v-kanade/viewer>

МНРТИ 14.29.05

УДК 376.02

**ӘЛЕУМЕТТІК ПЕДАГОГИКА ЖӘНЕ ӨЗІН-ӨЗІ ТАҢУ,
ИНКЛЮЗИВТІ БІЛІМ БЕРУДЕГІ ТЬЮТОР БІЛІМ БЕРУ
БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ БІЛІКТІЛІК ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ ТУРАЛЫ**

Шаяхметова А.А.

«Ш. Уалиханов атындағы КУ» КЕАҚ, Көкшетау, Қазақстан

Чернязова А.Ж.

«М. Қозыбаев атындағы СҚУ» КЕАҚ, Петропавл, Қазақстан

Аңдатпа

Білім беру бағдарламасы мамандарды даярлаудың мазмұнын, мақсаттары мен міндеттерін анықтауда негіз болатын құжат ретінде қарастырылады. Университеттердің академиялық еркіндігі жағдайында заманауи білім беру бағдарламалары дәстүрге айналған тұлғаға бағытталған және құзыреттілікке негізделген тәсілдер негізінде жасалады. Қазіргі кезде білім беру бағдарламаларын дамытудың айрықша ерекшеліктері студенттерге қатысты жаңа, біріншіден, жеке және кәсіби қатынастарға айналды; екіншіден, университетте білім беру процесінің дамып келе жатқан технологиялары мен әдістерін қолдану; үшіншіден, үйлесімді білім беруге назар аудару; төртіншіден, «еңбек нарығының» талаптарын жүзеге асыруға бағытталған білім беру қызметінің тиімділігі.

Инклюзивті білім беру практикасының негізінде әр оқушының жеке басын қабылдау идеясы жатыр, сондықтан оқыту әр баланың ерекше қажеттіліктерін қанағаттандыратындай етіп ұйымдастырылуы керек.

Инклюзивті тәсілмен білім беру процесі студенттерге білім беру стандарттарына сәйкес қажетті құзыреттіліктерді алуға мүмкіндік береді. Инклюзивті технологиялар ерекше білім беру қажеттіліктері бар баланы оқытуға бағытталған негізгі пән.

Түйінді сөздер: білім беру бағдарламасы, инклюзивті білім беру, инклюзивті білім беру принциптері, инклюзивті білім берудің міндеттері, инклюзивті білім берудегі тьютор.

**О КВАЛИФИКАЦИОННЫХ ОСОБЕННОСТЯХ ПРОГРАММЫ
СОЦИАЛЬНАЯ ПЕДАГОГИКА И САМПОЗНАНИЕ, ТЬЮТОР
ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Шаяхметова А.А.

НАО «КУ им. Ш. Уалиханова», Кокшетау, Казахстан

Чернязова А.Ж.

НАО «СҚУ им. М. Козыбаева», Петропавловск, Казахстан

Аннотация

Образовательная программа рассматривается как документ, который является основным при определении содержания, целей и задач подготовки специалистов. Современные образовательные программы при наличии академической свободы университетов разрабатываются на основе уже ставших традиционными личностно-ориентированных и компетентностных подходов. Отличительными особенностями

разработки Образовательных программ сегодня стали новые, во-первых, личностно-профессиональные установки по отношению к обучающимся; во-вторых, использование развивающих технологий и методов образовательного процесса в вузе; в-третьих, ориентированность на гармоничное образование; в-четвертых, результативность образовательной деятельности, направленная на реализацию требований «рынка труда».

В основе практики инклюзивного обучения лежит идея принятия индивидуальности каждого учащегося и, следовательно, обучение должно быть организовано таким образом, чтобы удовлетворить особые потребности каждого ребёнка.

При инклюзивном подходе образовательный процесс позволяет обучающимся приобрести необходимые компетенции, согласно образовательным стандартам. Основным субъектом, на которого направлены инклюзивные технологии в обучении ребенка с особыми образовательными потребностями.

Ключевые слова: образовательная программа, инклюзивное образование, принципы инклюзивного образования, задачи инклюзивного образования, тьютор инклюзивного образования

ABOUT THE QUALIFICATION FEATURES OF THE PROGRAM SOCIAL PEDAGOGY AND SELF-RECOGNITION, TUTOR OF INCLUSIVE EDUCATION

A.A. Shayakhmetova,

NPLC «Sh. Ualikhanov KU», Kokshetau, Kazakhstan

A.Zh. Chernyazova,

NPLC «Manash Kozymbaev NKU», Petropavlovsk, Kazakhstan

Abstract

The educational program is considered as a document that is fundamental in determining the content, goals and objectives of training specialists. Modern educational programs in the presence of the academic freedom of universities are developed on the basis of the personality-oriented and competence-based approaches that have already become traditional. Distinctive features of the development of educational programs today have become new, firstly, personal and professional attitudes towards students; secondly, the use of developing technologies and methods of the educational process at the university; third, focus on harmonious education; fourth, the effectiveness of educational activities aimed at the implementation of the requirements of the "labor market".

At the heart of the practice of inclusive education is the idea of accepting the individuality of each student and, therefore, teaching should be organized in such a way as to meet the special needs of each child.

With an inclusive approach, the educational process allows students to acquire the necessary competencies, in accordance with educational standards. The main subject to which inclusive technologies are directed in teaching a child with special educational needs.

Key words: educational program, inclusive education, principles of inclusive education, objectives of inclusive education, tutor of inclusive education

Kіріспе

2015 жылы дәстүрлі «мамандық» анықтамасы «білім беру бағдарламасы» ұғымымен алмастырылды және қазір біз БЖ мамандарын даярлау және одан әрі

бакалавр атауы туралы көбірек айтатын болдық. «Білім туралы» Заңда 14-баптан білім беру бағдарламалары: жалпы білім беретін, кәсіптік және қосымша деп бөлінетіндігін оқимыз. Білім беру бағдарламасы - бұл мамандар даярлаудың мазмұнын, мақсаттары мен міндеттерін анықтаудағы негізгі құжат. Университеттердің академиялық еркіндігі жағдайында заманауи білім беру бағдарламалары дәстүрлі болып қалыптасқан тұлғаға бағытталған және құзыреттілікке негізделген тәсілдер негізінде жасалады [1, с. 11-12].

Қазіргі кезде білім беру бағдарламаларын дамытудың айрықша ерекшеліктері студенттерге қатысты жаңа, біріншіден, жеке және кәсіби қатынастарға айналды; екіншіден, университетте білім беру процесінің дамып келе жатқан технологиялары мен әдістерін қолдану; үшіншіден, үйлесімді білім беруге назар аудару; төртіншіден, «еңбек нарығының» талаптарын жүзеге асыруға бағытталған білім беру қызметінің тиімділігі.

Білім беру бағдарламасын әзірлеу кезінде барлық мүдделі тараптардың: мұғалімдердің, жұмыс берушілердің, студенттердің міндетті консультацияларынан тұратын, содан кейін нормативтік құжаттарға: стандарттарға, университеттің академиялық саясатына және ақыр соңында, БЖ Реестріне орналастырудан тұратын дәстүрлі процедураны ұстану қажет.

Әрбір білім беру бағдарламасы шынымен де «еңбек нарығына» сәйкес келетіндігімен, оның барлық қажетті дағдылар мен дағдыларды қалыптастыратындығымен негізделуі керек, бұл білім беру процесіне қатысушылардың өзара әрекеттесуі кезінде туындайтын жағдайларды шешуге қажетті білімді қамтамасыз етеді.

Инклюзивті білім беру тәжірибесінің негізінде әр оқушының жеке басын қабылдау идеясы жатыр, сондықтан оқыту әр баланың ерекше қажеттіліктерін қанағаттандыратындай етіп ұйымдастырылуы керек [2, с. 134-136.]

С.И.Сабельникова қазіргі уақытта Болон келісімі әр оқушының айырмашылықтары мен ерекшеліктерін (жынысы, нәсілі, мәдениеті, әлеуметтік тобы, ұлты, діндері, сондай-ақ жеке мүмкіндіктері мен қабілеттері) қолдайтын және қолдайтын реформа ретінде қосылу тұрғысынан, алғашқы қадамдарын бастайды. Көптеген елдерде инклюзия мүмкіндігі шектеулі балаларды жалпы білім беретін мектептерде өз құрдастарымен бірге оқыту ретінде қарастырылады, мысалы Америка 2020 жылы Американдықтар мүгедектер туралы заңға (ADA) қол қойылғанының 30 жылдығын атап өтеді. Халықаралық және ұлттық саясатта, білім беру жүйесіне инклюзивті тәжірибені енгізу процесінде нормативтік, заңнамалық және басқа құжаттардың болуына қарамастан, білім беру жүйесіне енгізу идеясын жүзеге асырудың баяулауының бірқатар себептері бар: 1 - кәсіби дайындықтың жеткіліксіздігі; 2 - инклюзивті білім беру саласында пән мұғалімдерінің тәжірибесінің болмауы; 3 - осы саладағы мұғалімдердің біліктілігін арттыру үшін жеткілікті мүмкіндіктердің болмауы; 4 - жеткіліксіз материалдық-техникалық база; 5 - қоғамның азаматтық қоғамды демократияландырудың маңызды құрамдас бөлігі ретінде қосу идеясын қабылдауға келмейтіндігі.

Инклюзивті білім берудің принциптері - қарапайым мектеп әкімшілігі мен мұғалімдері ерекше білім беру қажеттіліктері бар балаларды әлеуметтік мәртебесіне, физикалық, эмоционалдық және интеллектуалды дамуына қарамастан қабылдайды және оларға осы балалардың қажеттіліктеріне бағытталған психологиялық-педагогикалық техниканың негізінде жағдай жасайды [3, с. 42-54].

Зерттеу әдістері

Инклюзивті тәсілмен білім беру үдерісі студенттерге білім беру стандарттарына сәйкес қажетті құзыреттіліктерді алуға мүмкіндік береді. Инклюзивті технологиялар бағытталған негізгі пән - мүмкіндігі шектеулі бала; Қазақстанда «білім берудің ерекше қажеттіліктері» тұжырымдамасы қабылданған [4].

Педагогикалық жоғары оқу орындарында мұғалімдерді даярлауға әсер ететін факторлардың бірі - ЕББҚ балалармен жұмыс жасауда мұғалімдердің тәжірибесі мен шеберлігінің жетіспеуі. Инклюзивті білім беру саласында жұмыс істеуге мұғалімдерді оқыту қажеттілігі туындайды, ол үшін тиісті жағдайлар жасау қажет:

- осы қызметке қатысушылардың барлығын, сондай-ақ инклюзивті білім беру саласындағы әр түрлі қажеттіліктерді қанағаттандыру үшін қажетті әр түрлі модельдерді ескере отырып, біліктілікті арттырудың ұзақ мерзімді жоспарларын әзірлеу;

- мамандардың, мұғалімдердің және әдіскерлердің біліктілігін арттыру, олар бірыңғай тәсілді ұстанатындай және серіктестікте жұмыс істей алатындай іс-шаралар жүргізу;

- барлық оқу іс-әрекеттерінде теория мен практика арасындағы байланыс тақырыбы және инклюзивті білім беруді талдау мүмкіндіктерін ескеру;

- инклюзивті білім беру жұмысының жүйесіне енгізілген мұғалімдердің өздері анықтайтын қажеттіліктерден шығуға;

- әр түрлі мақсаттарға жету және инклюзивті білім берудің әртүрлі қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін көптеген стратегиялар мен модельдерді сақтай отырып, кадрларды даярлауды тұтастай алғанда мектепке бағыттау;

- инклюзивті білім беру бойынша мұғалімдер, мектептер мен қоғамдастықтар арасында байланыс орнатуға мүмкіндіктер жасау арқылы өзін-өзі дамытуға ықпал ету;

- мұғалімдердің өзін инклюзивті білім беру бойынша жаңа оқу материалдарын жасауға ынталандыру.

Инклюзивті білім беру тұжырымдамасында келесі міндеттер көрсетілген:

- білім беру мекемелері үшін балалардың физиологиялық, ақыл-ой, зияткерлік, мәдени, этникалық ерекшеліктерін ескере отырып, бейімделген білім беру бағдарламаларын қолдану;

- дамудың ауытқу ерекшеліктерін ескере отырып, ЕББҚ бар балаларға жеке педагогикалық тәсілді ұсына отырып, білім беруді ерекше тәсілмен құру;

- дамуында ауытқушылықтың әртүрлі формалары бар оқушылармен сапалы түзету-сауықтыру жұмыстарын ұйымдастыру;

- әр түрлі жеке қабілеттері бар балаларды оқыту мен дамытуда мұғалімдердің кәсіби құзыреттілігін арттыру;

- ЕББҚ бар балаларға білім беру және әлеуметтік ортаға қосу процесіне психологиялық-педагогикалық қолдау көрсету, балаға және оның отбасына көмектесу, мұғалімдерге көмектесу;

- білім беру үдерісіне қатысатын әр түрлі профильдегі мамандар мен ата-аналарды үйлестіру және өзара әрекеттесу;

- білім беру процесіне қатысушылардың әртүрлі дамуында ауытқушылықтар мен ерекше білім беру қажеттіліктері бар балаларға толеранттылық қабылдауын және көзқарасын қалыптастыру;

- мұғалімдер үшін стресстік тұрақтылықты арттыру бағдарламасын іске асыру;

- ерекше білім беру қажеттіліктері бар балаларға білім беруді ұйымдастыру үшін мектептің материалдық базасы мен ресурстық қолдауын кеңейту;
- қалыпты дамып келе жатқан балаларды және олардың ата-аналарын тәрбиелік қамтуға психологиялық дайындау.

Зерттеу нәтижелері

2017 жылы Көкшетау қаласындағы 19 орта мектептің базасында SOROS қорының бастамасымен халықаралық жоба аясында Ресурстық орталық құрылды. Ақмола облысының білім басқармасы жанындағы үйлестіру кеңесінің тобы бірқатар эксперименттер жүргізді, соның ішінде Ресурстық орталықта өткізілген семинарларға, шеберлік сыныптарына және т.б. енгізілген мектеп мұғалімдеріне тұрақты сауалнама жүргізілді. Сауалнамадағы басты сұрақ инклюзивті білім берудің құндылықтары, принциптері мен идеологиясына қатынасты анықтау болды. Көптеген мұғалімдер ЕББҚ бар балаларды инклюзивті сыныптарға қабылдауға дайын емес екендіктерін атап өтті (78%); әдеттегі балалармен (81%) сыныпта жұмыс істегенді жөн көреді; ЕББҚ бар балаларды әдеттегі сабақта оқытуға кәсіби дағдылары жоқ (93%); ЕББҚ бар балалар арнайы мекемелерде білім алуы керек деп санайды (54%) және т.б. Тұтастай алғанда, қосу идеясын қабылдамау және түсінбеушілік болды.

2018 жылы Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университетінің әлеуметтік және жас педагогикасы кафедрасы «Инклюзивті білім беру тәрбиешісі» атты жаңа білім беру бағдарламасын әзірледі және «ESUVO» ББ реестріне енгізді. Жаңа білім беру бағдарламасы ЕББҚ бар балаларды оқытуды ұйымдастырушылық және әдістемелік қамтамасыз етуге бағытталған. Осылайша, «Өзін-өзі тану» бағдарламасының көмегімен балалардың жағымды дамуына терең рухани-адамгершілік қатынасы бар әлеуметтік педагог өте толерантты, эмоционалды тұрақты, эмоционалды тұлғаға айналады, ол ЕББҚ бар балаларды жаппай мектепте оқыта отырып жүруге қабілетті.

Оқыту сипаты мен оқытудың ерекшелігі бойынша «Өзін-өзі тану» курсы теориялық және қолданбалы (практикалық) тәсілдердің бірлігімен ерекшеленеді. Әдістемелік ұйымның пікірі бойынша «Өзін-өзі тану» курсы классикалық (рационализацияланған) және заманауи (интерактивті) тәсілдермен және оқыту технологиясымен байланысты және келесі блоктарды қамтиды: Жаңа қоғамдастық; Ересектер ойын ойнай ма? Қарым-қатынас - бұл үйренуге болатын салтанат; Көкжиектің үстінде не бар; Құнды компас; Өмірлік жол (адамгершілікті тазартуға және адамды жетілдіруге бағытталған барлығы 17 тақырып), «Өзін-өзі тану» курсының түпкі мақсаты - Homo spiritus (Рухани адам).

Инклюзивтік тәжірибені білім беру жүйесіне енгізудің қиындығы, стандарттарға сәйкес әр сыныпта жалпы білімі бар 2-3 бала ғана оқи алатындығында байқалады. Бұл көру, есту немесе церебралды сал ауруы бар балалар болады деп болжау үшін. мүмкін емес, сондықтан «Әлеуметтік педагогика және өзін-өзі тану, инклюзивті білім беру тәрбиешісі» сияқты білім беру бағдарламасы өте ыңғайлы білім беру, танымдық, эмоционалды, әлеуметтік және т.б. ЕББҚ бар баланың өзін толық жүзеге асыратын, мектеп жағдайына тез бейімделетін орта.

Қорытынды

Біздің зерттеудегі бұл ұстаным инклюзивті білім беруді енгізу ұшу кезінде ұшақ жасау болып табылады, бұл кезде ЕББҚ бар баланың кез-келген білім жағдайына дайын болу керек, өйткені бұған бір мезгілде дефектолог, логопед және бұқаралық мектепте арнайы мұғалім кіру мүмкін емес.

Ұшу кезінде ұшақтың құрылысы мыналарды қамтиды:

- ұшақты «идеалды жағдайда» құру үшін тоқтайды деп күтпеңіз;
- адамдарды қалай табуға болатындығын біліңіз, сіздің ойыңызша олар қай жерде болмауы керек;
- пайдалы болуы мүмкін құрылғыларды анықтау және пайдалану;
- ұшудың батылдығы мен оптимизмін сізді мақсатыңызға жетелейтін жоба ретінде қабылдаңыз.

Литература

1. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 1 июня 2015 года № 348 Об утверждении Концептуальных подходов к развитию инклюзивного образования в Республике Казахстан.
2. Сорокоумова С. Н. Психологические особенности инклюзивного обучения. // Известия Самарского научного центра Российской академии наук, т. 12. - №3. - 2010. - С. 134-136.
3. Сабельникова С.И. Развитие инклюзивного образования. Справочник руководителя образовательного учреждения. - 2009. -№ 1. - С.42-54.
https://kodeksy-kz.com/ka/ob_obrazovanii/14.htm

МАЗМҰНЫ / СОДЕРЖАНИЕ / CONTENT

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

1. Абильтаева А.А., Вилков В.С. ПЕТРОПАВЛ ҚАЛАСЫНЫҢ МАҢЫНДА АРАМ ШӨПТЕРДІҢ ТҮРЛІК ҚҰРАМЫ
Абильтаева А.А.¹, Вилков В.С. ВИДОВОЙ СОСТАВ СОРНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В ОКРЕСТНОСТЯХ ГОРОДА ПЕТРОПАВЛОВСКА
A.A. Abiltayeva, V.S. Vilkov. SPECIES COMPOSITION OF WEEDS IN THE VICINITY OF THE CITY OF PETROPAVLOVSK.....9
2. Акмуллаева А.С., Есейқызы Ұ., Әбілмәжін М.С., Талғарбаева Г.М., Ринар А. СОЯ ЕГІСТЕРІНДЕГІ АРАМШӨПТЕРГЕ ҚАРСЫ ҚОЛДАНЫЛҒАН ГЕРБИЦИДТЕРДІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ТИІМДІЛІГІ
Акмуллаева А.С., Есейқызы Ұ., Әбілмәжін М.С., Талғарбаева Г.М., Ринар А. БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГЕРБИЦИДОВ, ИСПОЛЗУЕМЫХ ПРОТИВ СОРНЯКОВ В ПОСЕВАХ СОИ
Akmullaeva A., Yesseikyzy U., Abilmazhin M., Talgarbayeva G., Rinar A. BIOLOGICAL EFFECTIVENESS OF HERBICIDES USED AGAINST WEEDS IN SOYBEAN CROPS.....15
3. Акмуллаева А.С., Маусумбаева А.М., Сеитова Г.А., Сарсембаев К.С. ҚАНТ ҚЫЗЫЛШАСЫ БУДАНДАРЫНЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ СҰРЫПТАЛУЫ
Акмуллаева А.С., Маусумбаева А.М., Сеитова Г.А., Сарсембаев К.С. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОРТИСПЫТАНИЕ ГИБРИДОВ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ
Akmullaeva A., Mausumbayeva A.M., Seitova G.A., Sarsembayev K.S. ECOLOGICAL SORTING OF SUGAR BEET CROP HYBRIDS.....22
4. Асқар А.А., Калиева А.К. ЛАНДШАФТТЫҚ ДИЗАЙНДАҒЫ BEGONIA L. ТУЫСЫНЫҢ БИОАЛУАНТҮРЛІЛІГІ
Асқар А.А., Калиева А.К. БИОРАЗНООБРАЗИЕ РОДА BEGONIA L. В ЛАНДШАФТНОМ ДИЗАЙНЕ
A.A. Askar, A.K. Kalieva. BIODIVERSITY OF THE GENUS BEGONIA L. IN LANDSCAPE DESIGN.....29
5. Атаева Г.М., Саматова А.Е. КӨҒАЛДАНДЫРУ ҮШІН БАҚША РАУШАНДАРЫН ӨСІРУДІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ
Атаева Г.М., Саматова А.Е. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КУЛЬТИРОВАНИЯ САДОВЫХ РОЗ ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ЛАНДШАФТА
Ataeva G.M., Samatova A.E. BIOLOGICAL FEATURES OF THE CULTIVATION OF GARDEN ROSES FOR LANDSCAPING.....34
6. Базарбаева З.М., Вилков В.С. ЖАМБЫЛ АУДАНЫНЫҢ РАСПЛАТНОЕ КӨЛІНДЕГІ ЖӘНЕ М. ЖҰМАБАЕВ АУДАНЫНЫҢ ПОЛОВИННОЕ КӨЛІНДЕГІ РОТАННЫҢ ЖЫНЫСТЫҚ-ЖАСТЫҚ ҚҰРЫЛЫМЫНЫҢ СИПАТТАМАСЫ
Базарбаева З.М., Вилков В.С. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЛОВОЗРАСТНОЙ СТРУКТУРЫ РОТАНА-ГОЛОВЕШКИ В ОЗЕРЕ РАСПЛАТНОЕ ЖАМБЫЛСКОГО РАЙОНА И ОЗЕРЕ ПОЛОВИННОЕ РАЙОНА М. ЖУМАБАЕВА
Bazarbaeva Z.M., Vilkov V.S. CHARACTERISTIC OF THE SEXUAL-AGE STRUCTURE OF THE RATTAN-HEAD IN LAKE RASPLATNOE OF THE ZHAMBYL DISTRICT AND LAKE POLOVINNOE OF THE DISTRICT M. ZHUMABAYEV.....40

7. Бахиева А.С., Жумабаева С.К. КҮМІС БҰЛТТАР: ЖАЛПЫ СИПАТТАМАЛАРЫ МЕН ДАМУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ
Бахиева А.С., Жумабаева С.К. СЕРЕБРИСТЫЕ ОБЛАКА: ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ
Bakhieva A.S., Zhumabayeva S.K. SILVERY CLOUDS: GENERAL CHARACTERISTICS AND PECULIARITIES OF DEVELOPMENT.....46
8. Букабаева Ж.Т., Абиев С.А. БУРАБАЙ АЙМАҒЫНДАҒЫ ҚЫНАЛАРДЫҢ ТАРАЛУЫ, ОЛАРДЫҢ СИСТЕМАТИКАЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ
Букабаева Ж.Т., Абиев С.А. РАСПРОСТРАНЕНИЕ И СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИШАЙНИКОВ РЕГИОНА БУРАБАЙ
Zh.T. Bukabayeva, S.A. Abiyev. DISTRIBUTION AND SYSTEMATIC CHARACTERIZATION OF BURABAI LICHENS.....52
9. Васильева Я.В. ЯКУТИЯНЫҢ ЖАҒДАЙЫНДА ЕРТЕ ПІСЕТІН КАРТОПТЫҢ ӨНІМДІЛІГІНЕ ТЫҢАЙТҚЫШТАРДЫҢ ӘСЕРІ
Васильева Я.В. ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ РАННЕГО КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ЯКУТИИ
Vasilieva Ya.V. INFLUENCE OF FERTILIZERS ON EFFICIENCY OF EARLY POTATOES IN THE CONDITIONS OF YAKUTIA.....59
10. Галактионова Е.В., Рачкаускене Е.В. М. ҚОЗЫБАЕВ АТЫНДАҒЫ СҚУ «БИОЛОГИЯ» КАФЕДРАСЫНЫҢ ГЕРБАРИЙ ҚОРЫНЫҢ КОЛЛЕКЦИЯСЫНДАҒЫ ЛАМИИДА (LAMIIDAE) КІШІ СЫНЫБЫНЫҢ ФЛОРАСЫН ТАЛДАУ
Галактионова Е.В., Рачкаускене Е.В. АНАЛИЗ ФЛОРЫ ПОДКЛАССА ЛАМИИДЫ (LAMIIDAE) В КОЛЛЕКЦИИ ГЕРБАРНОГО ФОНДА КАФЕДРЫ «БИОЛОГИЯ» СКУ ИМ. М. КОЗЫБАЕВА
E.V. Galaktionova, E.V. Rackauskiene. ANALYSIS OF THE FLORA OF THE LAMIIDAE (LAMIIDAE) SUBCLASS IN THE COLLECTION OF THE HERBARIUM FUND OF THE DEPARTMENT OF «BIOLOGY» OF THE M. KOZYBAYEV NKU.....63
11. Галактионова Е.В., Рачкаускене Е.В. СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ «СЛАВА» ШАРУА ҚОЖАЛЫҒЫ ЖАҒДАЙЫНДА СҰР ДӘНДІ ДАҚЫЛДАРМЕН КҮРЕСУ ШАРАЛАРЫ (ARAMEA ANCEPS SCHIFF)
Галактионова Е.В.¹, Рачкаускене Е.В. МЕРЫ БОРЬБЫ С СЕРОЙ ЗЕРНОВОЙ СОВКОЙ (ARAMEA ANCEPS SCHIFF) В УСЛОВИЯХ КРЕСТЬЯНСКОГО ХОЗЯЙСТВА «СЛАВА» СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ
E.V. Galaktionova, E.V. Rackauskiene. MEASURES TO CONTROL THE GRAY GRAIN SCOOP (ARAMEA ANCEPS SCHIFF) IN THE CONDITIONS OF THE PEASANT ECONOMY «SLAVA» NORTH KAZAKHSTAN REGION.....73
12. Жанзахова С.Е., Вилков В.С. СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ (Петропавл қ.) ҚОСҚАНАТТЫ ЖӘНДІКТЕРДІҢ (DIPTERA) ТҮРЛІК ҚҰРАМЫ ЖӘНЕ ЭКОЛОГИЯСЫ
Жанзахова С.Е., Вилков В.С. ВИДОВОЙ СОСТАВ И ЭКОЛОГИЯ ДВУКРЫЛЫХ НАСЕКОМЫХ (DIPTERA) СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ (г. Петропавловск)
S.E. Zhanzakhova, V.S. Vilkov. SPECIES COMPOSITION AND ECOLOGY OF DIPTERA NORTH KAZAKHSTAN region (Petropavlovsk).....83

13. Исмаилова М.Е., Хани А.Б., Карипбаева Р.К. ҚАЗАҚСТАННЫҢ ОҢТҮСТІК Өңіріндегі өсімдік шикізатынан алынған сүт қышқылды бактерияларды жіктеу
 Исмаилова М.Е., Хани А.Б., Карипбаева Р.К. КЛАССИФИКАЦИЯ МОЛОЧНОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ЮЖНОГО РЕГИОНА КАЗАХСТАНА
 Ismailova M.E., Khani A.B., Karipbayeva R.K. CLASSIFICATION OF LACTIC ACID BACTERIA FROM PLANT RAW MATERIALS OF THE SOUTHERN REGION OF KAZAKHSTAN.....88

14. Кузнецова М.А., Тлеубергенова Г.С., Пашков С.В., Денисова Г.В. ЭКОЛОГИЯЛЫҚ-БИОЛОГИЯЛЫҚ СИПАТТАМАЛАР ЖӘНЕ СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ ПЕТРОПАВЛ ҚАЛАСЫНЫҢ БОТАНИКАЛЫҚ БАҒЫНДАҒЫ ФЛОРАНЫ ПАЙДАЛАНУ ТУРАЛЫ
 Кузнецова М.А., Тлеубергенова Г.С., Пашков С.В., Денисова Г.В. К ВОПРОСУ ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФЛОРЫ БОТАНИЧЕСКОГО САДА Г. ПЕТРОПАВЛОВСКА СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ
 M. A. Kuznetsova, G. S. Tleubergenova, S. V. Pashkov, G. V. Denisova. TO THE QUESTION OF ECOLOGICAL AND BIOLOGICAL CHARACTERISTICS AND USE OF FLORA OF THE BOTANICAL GARDEN OF PETROPAVLOVSK NORTH KAZAKHSTAN REGION.....94

15. Кусаинова С.С., Вилков В.С., Сорочинский М.В. СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША (Петропавл қ.) ҚАТТЫ ҚАНАТТЫЛАР МЕН ЖАРТЫЛАЙ ҚАТТЫ ҚАНАТТЫЛАР ЖӘНДІКТЕРІНІҢ АЛУАН ТҮРЛІЛІГІ МЕН ЭКОЛОГИЯСЫ
 Кусаинова С.С., Вилков В.С., Сорочинский М.В. ВИДОВОЙ СОСТАВ И ЭКОЛОГИЯ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ И ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫХ НАСЕКОМЫХ (COLEOPTERA, HEMIPTERA) СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ (г. Петропавловск)
 S. Kussainova, V.Vilkov, M. Sorochinskiy. SPECIES COMPOSITION AND ECOLOGY OF COLEOPTERA AND HEMIPTERA IN THE NORTH KAZAKHSTAN REGION (Petropavlovsk).....104

16. Мәуи А.А., Роик Н. ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ҚЫТАЙ БҰРШАҒЫНЫҢ КАРАНТИНДІ АУРУЛАРЫ
 Мауи А.А., Роик Н. КАРАНТИННЫЕ БОЛЕЗНИ СОИ В КАЗАХСТАНЕ
 A.A. Mauı, N. Roik. QUARANTINE SOY DISEASES IN KAZAKHSTAN.....110

17. Осипова В.В., Филиппов Е.Г. ЯКУТИЯДА ЗӘЙТҮНТЕРДІ ЕНГІЗУ
 Осипова В.В., Филиппов Е.Г. ИНТРОДУКЦИЯ ЭСПАРЦЕТА В ЯКУТИИ
 Osipova V.V., Filippov E.G. INTRODUCTION OF SQUARETS IN YAKUTIA.....123

18. Павлов Н.Е., Владимирова Е.С., Сторожева Н.Н. ОРТАЛЫҚ ЯКУТИЯ ЖАҒДАЙЫНДА ӘЛЕМНІҢ ӘРТҮРЛІ КОНТИНЕНТТЕРІНЕН АЛЫНҒАН БИДАЙ СҰРЫПТАРЫН СЫНАҚТАН ӨТКІЗУ
 Павлов Н.Е., Владимирова Е.С., Сторожева Н.Н. ИСПЫТАНИЕ СОРТОВ ПШЕНИЦЫ ИЗ РАЗНЫХ КОНТИНЕНТОВ МИРА В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЯКУТИИ
 Pavlov N.E., Vladimirova E.S., Storozheva N.N. TESTING WHEAT VARIETIES FROM DIFFERENT CONTINENTS OF THE WORLD UNDER CONDITIONS OF CENTRAL YAKUTIA.....129

19. Тарасовская Н.Е., Жұмаділов Б.З. ЕРТІС ӨЗЕНІ ЖАЙЫЛМА АЛҚАБЫНДАҒЫ СҮЙІРТҰМСЫҚ БАҚАНЫҢ МӨЛШЕРЛЕРІ ЖҰМЫРҚҰРТТАРДЫҢ МӨЛШЕРЛЕРІНЕ ӘСЕР ЕТУШІ ФАКТОР РЕТІНДЕ
Тарасовская Н.Е., Жумадилов Б.З. РАЗМЕРЫ ОСТРОМОРДОЙ ЛЯГУШКИ В ПОЙМЕННЫХ БИОТОПАХ Р. ИРТЫШ КАК ФАКТОР, ВЛИЯЮЩИЙ НА РАЗМЕРЫ НЕМАТОД
N.E. Tarasovskaya, B.Z. Zhumadilov. BODY SIZES OF MOOR FROG IN THE FLOOD-PLAIN OF IRTYSH RIVER AS THE FACTOR INFLUENCED TO NEMATODES SIZE.....138

20. Тлеубергенова Г.С., Кузнецова М.А., Базарбаева С.М., Нусупова А.Ж. СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ ШЕГІНДЕГІ ЕСІЛ ӨЗЕНІНІҢ ЖАЙЫЛМАСЫНДАҒЫ ӨСІМДІКТЕРІ
Тлеубергенова Г.С., Кузнецова М.А., Базарбаева С.М., Нусупова А.Ж. ИЗУЧЕНИЕ ПОЙМЕННОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ РЕКИ ЕСИЛЬ НА ТЕРРИТОРИИ СКО
G.S. Tleubergenova, M.A. Kuznetsova, S. M. Bazarbayeva, A. Zh. Nusupova. STUDY OF FLOODPLAIN VEGETATION YESSIL RIVER IN THE TERRITORY OF THE KYZYLZHAR DISTRICT OF THE NORTH KAZAKHSTAN REGION.....155

21. Тілеубергенова Г.С., Пашков С.В., Кузнецова М.А., Шайкина Д.Н. ҚАЙЫҢ ОРМАНДАРЫНЫҢ ТҮРЛЕРІНІҢ АЛУАН ТҮРЛІЛІГІН ЕСІЛ ӨЗЕНІНІҢ АРНАЛЫҚ ТЕРРАСАСЫНДА ТАЛДАУ
Тлеубергенова Г.С., Пашков С.В., Кузнецова М.А., Шайкина Д.Н. АНАЛИЗ ВИДОВОГО РАЗНООБРАЗИЯ БЕРЕЗОВЫХ ЛЕСОВ НА ПРИУСЛОВНОЙ ТЕРРАСЕ РЕКИ ЕСИЛЬ
G.S. Tleubergenova, S.V. Pashkov, M.A. Kuznetsova, D.N. Schaikina. ANALYSIS OF THE SPECIES DIVERSITY OF BIRCH FORESTS ON THE RIVERBED TERRACE OF THE ESIL RIVER.....165

22. Тоқашева Д.С., Омаров Р.Т. НАТРИЙ МОЛИБДАТЫНЫҢ ӘРТҮРЛІ МӨЛШЕРІНІҢ *NICOTIANA BENTHAMIANA* ТҰҚЫМДАРЫНЫҢ ӨНУІНЕ ӘСЕРІ
Тоқашева Д.С., Омаров Р.Т. ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ МОЛИБДАТА НАТРИЯ НА ПРОРАСТАНИЕ СЕМЯН *NICOTIANA BENTHAMIANA*.
Tokasheva D.S., Omarov R.T. THE INFLUENCE OF SODIUM MOLYBDATE ON SEEDS OF *NICOTIANA BENTHAMIANA* GROWTH IN VARIOUS CONCENTRATIONS.....175

23. Шайкина Д.Н., Тлеубергенова Г.С., Галактионова Е.В. СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ ХАЛҚЫНЫҢ ӨМІРДІ ҰЗARTУЫНА ҚОРШАҒАН ОРТАНЫҢ ӘСЕРІ
Шайкина Д.Н., Тлеубергенова Г.С., Галактионова Е.В. ВЛИЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ
Shaikina D.N., Tleubergenova G.S., Galaktionova E.V. INFLUENCE OF THE ENVIRONMENT ON LIFE EXPANSION OF THE POPULATION OF THE NORTH KAZAKHSTAN REGION.....181

24. Юлдашбек Д.Х., Койшиева Г.Ж., Ташметова Г.Э. ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ СУ АЙДЫНДАРЫНА ДАФНИЯНЫ БИОИНДИКАТОР РЕТІНДЕ ҚОЛДАНУ
Юлдашбек Д.Х., Койшиева Г.Ж., Ташметова Г.Э. ПРИМЕНЕНИЕ ДАФНИИ КАК БИОИНДИКАТОР НА ВОДОЕМОВ ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ
D.H. Yuldashbek, G.J. Koishiyeva, G.E. Tashmetova. APPLICATION OF DAPHNIA AS A BIOINDICATOR IN RESERVOIRS OF THE TURKESTAN REGION.....189

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

25. Амержан А.У., Жалтурова А.Д., Салихова В.Е. DIGITAL ЗАМАНЫНДАҒЫ ДЕПОЗИТТІК БАЗА
Амержан А.У., Жалтурова А.Д., Салихова В.Е. ДЕПОЗИТНАЯ БАЗА В ЭПОХУ DIGITAL
A.Y. Amerzhan, A.D. Zhalturova, A.Y. Salikhova. DEPOSIT BASE IN THE DIGITAL AGE.....198
26. Бактыбаева Д.С., Карипова А.М., Ахметова Д.Х. ҚАЗАҚСТАННЫҢ ІРІ БАНКІ «ҚАЗАҚСТАН ХАЛЫҚ БАНКІ» АҚ ҚЫЗМЕТІНЕ ТАЛДАУ
Бактыбаева Д.С., Карипова А.М., Ахметова Д.Х. АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КРУПНЕЙШЕГО БАНКА КАЗАХСТАНА АО «НАРОДНЫЙ БАНК КАЗАХСТАНА»
D.S. Baktybaeva, A.M. Karipova, D.Kh. Akhmetova. ANALYSIS OF THE LARGEST BANK OF KAZAKHSTAN JSC «HALYK BANK OF KAZAKHSTAN».....207
27. Жақып М.Қ. «ТҮРКІСТАН ЖИНАҒЫН» ЗЕРТТЕУДІҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ
Жақып М.Қ. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИССЛЕДОВАНИЯ «ТУРКЕСТАНСКОГО СБОРНИКА»
M.K. Zhakup. PERIODICAL PRESS OF TSARIST RUSSIA – PROPAGANDIST OF THE COLONIAL POLICY OF THE KAZAKH LAND.....215
28. Ибраева А.Г. ҚАЗАҚСТАН ЖЕРІ – АТА-БАБАМЫЗДЫҢ ҰЛЫ МҰРАСЫ (Солтүстік Қазақстан облысының мысалында)
Ибраева А.Г. ЗЕМЛЯ КАЗАХСТАНА – ВЕЛИКОЕ НАСЛЕДИЕ НАШИХ ПРЕДКОВ (на примере Северо-Казахстанской области)
Ibraeva A.G. LAND OF NORTHERN KAZAKHSTAN – LAND OF THE ANCESTORS OF THE KAZAKH PEOPLE.....229
29. Ибраева А.Г. ҚАЗАҚСТАН ЖЕРІ – АТА-БАБАМЫЗДЫҢ ҰЛЫ МҰРАСЫ (Солтүстік Қазақстан облысының мысалында)
Ибраева А.Г. ЗЕМЛЯ КАЗАХСТАНА – ВЕЛИКОЕ НАСЛЕДИЕ НАШИХ ПРЕДКОВ (на примере Северо-Казахстанской области)
Ibraeva A.G. THE LAND OF KAZAKHSTAN IS A GREAT HERITAGE OF OUR ANCESTORS (on the example of the North Kazakhstan region).....237
30. Кендюх Е.И., Воропаев Н.А. ДАМУҒАН ЕЛДЕР ТУРАЛЫ МӘСЕЛЕ ЖӨНІНДЕ: ТҮСІНІК, МӘНІ ЖӘНЕ БАҒАЛАУ
Кендюх Е.И., Воропаев Н.А. К ВОПРОСУ О РАЗВИТЫХ СТРАНАХ: ПОНЯТИЕ, СУЩНОСТЬ И ОЦЕНКА
E. Kendyukh, N. Voropaev. ON THE QUESTION OF DEVELOPED COUNTRIES: CONCEPT, ESSENCE AND ASSESSMENT.....245
31. Смольянинова С.Ф., Фоот Ю.В., Цвингер И.Г. АҚПАРАТ АСИММЕТРИЯСЫНЫҢ ӘСЕРІ ТУРАЛЫ МӘСЕЛЕГЕ БАНК АКТИВТЕРІН СЕКЬЮРИТИЛЕНДІРУГЕ
Смольянинова С.Ф., Фоот Ю.В., Цвингер И.Г. К ВОПРОСУ О ВЛИЯНИИ АСИММЕТРИИ ИНФОРМАЦИИ НА СЕКЬЮРИТИЗАЦИЮ БАНКОВСКИХ АКТИВОВ
S.F. Smolyninova, I.G. Zvinger, Yu.V. Foot. ON THE IMPACT OF INFORMATION ASYMMETRY ON SECURITIZATION OF BANK ASSETS.....249

32. Хамзина Г.С. КӨРКЕМ ШЫҒАРМАЛАРДАҒЫ СӨЙЛЕУ ТІЛІ ЭЛЕМЕНТТЕРІНІҢ ҚОЛДАНЫСЫ
Хамзина Г.С. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ РАЗГОВОРНОГО ЯЗЫКА В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ
G.S. Khamzina. USING SPEAKING LANGUAGE ELEMENTS IN WORKS.....256

**ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР /
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ /
PEDAGOGICAL SCIENCES**

33. Баямбаева А.С., Абдишева З. В. ОҚУШЫЛАРДЫҢ СЫНИ ОЙЛАУ ҚАБІЛЕТТЕРІН АРТТЫРУ БІЛІМ БЕРУДІҢ БЕЛІСЕНДІ ТӘСІЛІ РЕТІНДЕ
Баямбаева А.С., Абдишева З. В. РАЗВИТИЕ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ КАК СПОСОБ ОРГАНИЗАЦИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
A.C. Bayambaeva, Z.V. Abdisheva. DEVELOPING STUDENTS ' CRITICAL THINKING AS A WAY OF ORGANIZING AN INTERACTIVE EDUCATIONAL PROCESS.....266

34. Габибов Р.М. ҚАЗАҚСТАН ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНДАҒЫ ЕРЕКШЕ ОҚУ ҚАЖЕТТІЛІКТЕРІ БАР СТУДЕНТТЕРДІ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ҚОЛДАУ ТУРАЛЫ МӘСЕЛЕГЕ ОРАЙ
Габибов Р.М. К ВОПРОСУ О ПРОБЛЕМЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ СТУДЕНТОВ С ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ В ВУЗАХ КАЗАХСТАНА
R.M. Gabibov. TO THE QUESTION OF THE PROBLEM OF PEDAGOGICAL SUPPORT OF STUDENTS WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF KAZAKHSTAN UNIVERSITIES.....272

35. Жумағалиева А.Е., Егінбаев Е.С. ГЕОМЕТРИКАЛЫҚ ЕСЕПТЕРДІ ШЕШУ ПРОЦЕСІНДЕ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ӨЗ БЕТІМЕН КЕҢІСТІКТІ ЕЛЕСТЕТУІН ДАМУ
Жумағалиева А.Е., Егінбаев Е.С. РАЗВИТИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВЕННОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ РЕШЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ
A.E. Zhumagalieva, E.S. Eginbaev. DEVELOPMENT OF INDEPENDENT SPATIAL REPRESENTATION OF STUDENTS IN THE PROCESS OF SOLVING GEOMETRIC PROBLEMS.....280

36. Каипов С.Е. МАНАШ ҚОЗЫБАЕВ АТЫНДАҒЫ СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН УНИВЕРСИТЕТІНДЕ ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУ САБАҚТАРЫНДА 1 КУРС СТУДЕНТТЕРІНІҢ ЖЫЛДАМДЫҚ-КҮШ ҚАСИЕТТЕРІН ДАМУ
Каипов С.Е.РАЗВИТИЕ СКОРОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ 1 КУРСА НА ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ МАНАША КОЗЫБАЕВА
S.E. Kaipov. MANASH KOZYBAYEV ATYNDAKY SOLTUSTIK KAZAKHSTAN DEVELOPMENT OF THE SPEED AND EFFICIENCY OF 1 COURSE STUDENTS AT THE CLASSES OF PHYSICAL EDUCATION OF THE NORTH KAZAKHSTAN UNIVERSITY NAMED AFTER MAYBAYEVA.....289

37. Кожакметова Р.Н., Кольева Н.С. ҚАШЫҚТЫҚТАН ОҚЫТУ НЫСАНЫ СТУДЕНТТЕРІНІҢ ВИРТУАЛДЫ ҰТҚЫРЛЫҒЫН МОДЕЛЬДЕУ
Кожакметова Р.Н., Кольева Н.С. МОДЕЛИРОВАНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ МОБИЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ДИСТАНЦИОННОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ
R.N. Kozhakhmetova, N.S. Kolyeva. MODELING VIRTUAL MOBILITY OF DISTANCE LEARNING STUDENTS.....298

38. Қайролда Қ.Қ., Абдишева З.В. СЫРТҚЫ ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУДЫ ДАЙЫНДАУ
 КЕЗЕҢІНДЕ ОҚУШЫЛАРДЫҢ АҚЫЛ-ОЙ ҚАБІЛЕТТІЛІГІН ЗЕРТТЕУ
 Қайролда Қ.Қ., Абдишева З.В. ИЗУЧЕНИЕ УМСТВЕННОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ У
 ШКОЛЬНИКОВ
 В ПЕРИОД ПОДГОТОВКИ ВНЕШНЕГО СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ
 K. K. Kayrolda, Z. V. Abdisheva. STUDY OF MENTAL WORK SAFETY IN SCHOOL
 CHILDREN DURING THE PREPARATION OF EXTERNAL SUMMATIVE
 ASSESSMENT.....308
39. Лютц А.П. ӘРТҮРЛІ ЕЛДЕРДЕ ОРЫС ТІЛІН ШЕТЕЛ ТІЛІ РЕТІНДЕ ОҚЫТУ
 Лютц А.П. ПРЕПОДАВАНИЕ РУССКОГО ЯЗЫКА КАК ИНОСТРАННОГО В РАЗНЫХ
 СТРАНАХ
 A.P. Lyutz. TEACHING RUSSIAN AS A FOREIGN LANGUAGE IN DIFFERENT
 COUNTRIES.....314
40. Тұрғынбаева Б.А., Жуламанова Д.Б. ЖАС МҰҒАЛІМДЕРДІҢ КӘСІБИ ҚАЛЫПТАСУ
 ҮРДІСІН БАСҚАРУДАҒЫ ШЕТЕЛДІК ТӘЖІРІБЕ
 Тұрғынбаева Б.А., Жуламанова Д.Б. ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ
 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНОВЛЕНИЯ МОЛОДЫХ УЧИТЕЛЕЙ
 B.A. Turgynbayeva, D.B. Zhulamanova. FOREIGN EXPERIENCE IN MANAGING THE
 PROFESSIONAL FORMATION OF YOUNG TEACHERS.....319
41. Шаяхметова А.А., Чернязова А.Ж. ӘЛЕУМЕТТІК ПЕДАГОГИКА ЖӘНЕ ӨЗІН-ӨЗІ
 ТАҢУ, ИНКЛЮЗИВТІ БІЛІМ БЕРУДЕГІ ТҮЮТОР БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ
 БІЛІКТІЛІК ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ ТУРАЛЫ
 Шаяхметова А.А., Чернязова А.Ж. О КВАЛИФИКАЦИОННЫХ ОСОБЕННОСТЯХ
 ПРОГРАММЫ СОЦИАЛЬНАЯ ПЕДАГОГИКА И САМПОЗНАНИЕ, ТҮЮТОР
 ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
 A.A. Shayakhmetova, A.Zh. Chernyazova. ABOUT THE QUALIFICATION FEATURES OF
 THE PROGRAM SOCIAL PEDAGOGY AND SELF-RECOGNITION, TUTOR OF INCLUSIVE
 EDUCATION.....326

**«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 25.12.2020 ж. қол қойылды. Пішімі 60x90 1/16. Times гарнитурасы.

Көлемі: 338 бет, 21,125 шартты баспа табақ.

Таралу аумағы: Интернет арқылы.

«М. Қозыбаев атындағы СҚУ» КЕАҚ. 150000, Қазақстан, Петропавл қ., Пушкин к., 86.

**Научный журнал
«Вестник Северо-Казакхстанского университета имени Манаша Козыбаева»**

Тематическая направленность: Научная

Собственник: Некоммерческое акционерное общество «Северо-Казакхстанский
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 25.12.2020 г. Формат 60x90 1/16. Гарнитура Times.

Объем: 338 л., 21,125 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 25.12.2020. Size: 60x90 1/16. Font type: Times.

Volume: 338 sheets, 21.125 conventional printed sheets.

Distribution territory: On the Internet.

North Kazakhstan University named after Manash Kozybayev,
150000, Kazakhstan, Petropavlovsk, st. Pushkin, 86.