

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Ш.УӘЛИХАНОВ атындағы КӨКШЕТАУ МЕМЛЕКЕТТІК
УНИВЕРСИТЕТІ**

**«IX студенттердің ғылым аптылығы» арналған
ғылыми-практикалық конференцияның
МАТЕРИАЛДАРЫ**

**МАТЕРИАЛЫ
научно-практической конференции, проводимой в рамках
«IX Недели науки студентов».**

I том

**Көкшетау
2017**

УДК 378.4

М 34

М34 Материалы студенческой научно-практической конференции, проводимой в рамках «IX Недели науки студентов», I том. – Кокшетау, 2017.- 255 с.

ISBN 978-601-261-305-6

Осы басылымға IX студенттердің ғылым аптылығы» арналған ғылыми-практикалық конференцияның материалдары енген. Материалдар ғылымның түрлі салаларындағы мәселелерді қамтиды студенттерге арналады.

В настоящее издание вошли материалы научно-практической конференции, проводимой в рамках «VIII Недели науки студентов». Материалы отражают проблемы различных отраслей науки и предназначены для широкого круга студентов.

УДК 378.4

Редколлегия:

Председатель: Абжаппаров А.А. – ректор Кокшетауского государственного университета им. Ш. Уалиханова, д.т.н., профессор

Заместители председателя: Жаркинбеков Т.Н. – первый проректор Кокшетауского государственного университета им. Ш. Уалиханова,
Искаков А.Ж. – проректор по социально-экономическим вопросам Кокшетауского государственного университета им. Ш. Уалиханова.

Члены редакционной коллегии: Шапауов А.К. к.филол.н., профессор; Нурмаганбетов Ж.О. д.т.н., профессор, Абсалямов Х.К. к.т.н., Амренова Р.С. к.ф.н., Бексеитова А.Т. к.и.н, и.о.профессора, Хамитова А.С. к.х.н., и.о. профессора

ISBN 978-601-261-305-6

©Кокшетауский государственный
университет им.Ш.Уалиханова, 2017

ҚҰТТЫҚТАУ СӨЗІ/ ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО

Добрый день, уважаемые преподаватели и студенты!

Рад приветствовать Вас на открытии очередной уже девятой по счету Недели студенческой науки. Так уже сложилось, что именно это ежегодное мероприятие сопровождается наибольшей научной активностью молодежи!

В развитии университетской науки важную роль играет развитие молодежной науки. Первые шаги в науки каждого человека связаны со словами античного философа Аристотеля - **с познания и удивления**. Времена проходят, но неизменным становится то, что результат познания по значимости все больше и больше.

Молодежная наука – специфическое направление современной науки. Ее специфика определяется тем, что приходящий в эту сферу молодой человек нуждается в постоянном познании, тренировки и оттачивания методологического аппарата, реализации своего труда, а также в поиске своих единомышленников.

Развитие молодежной науки является лакмусовым индикатором развития не просто вузовской науки, но и деятельности научно-преподавательского состава. В КГУ им. Ш.Уалиханова ежегодно фиксируются результаты работы наших молодых ученых – победителей научных конкурсов, стипендий и грантов различных мероприятий.

Только в 2016 учебном году молодежь нашего университета удостоилась получения различных наград: Стипендия Министерства образования и науки Республики Казахстан для талантливых молодых ученых - Сеилханов Олжас; стипендия Фонда Первого Президента - студентка 4 курса Каженова Айнура; в международном конкурсе «Дружба длиною в жизнь», который был организован Консульством Республики Казахстан г. Омск, призовые места заняли студенты специальности «История»; во II межвузовском конкурсе научных работ «Диалог культур на Евразийском пространстве» (г. Омск) первое место заняла магистрантка специальности «Русская филология» Куслей Мария; в текущем году в республиканском конкурсе НИРС призовые места заняли 7 наших студентов, и это уже не говоря о наших победителях и призерах областного конкурса инновационных идей «Akmola POWER». Этот перечень можно продолжать и продолжать.

Качественный состав молодых кадров университета с текущего учебного года непрерывно улучшается. В 2015 году от КГУ им. Ш.Уалиханова в PhD – докторантуру поступило 11 человек, в том числе 4 PhD – докторанта учатся в нашем университете. Кроме того, уже в 2016 учебном году на трудоустройство вернулись 10 PhD – докторантов, 7 из них успешно защитили диссертации. Для молодежи создаются условия для повышения своей оспепености через обучение в аспирантуре за счет университета. В очную аспирантуру по заказу университета поступило 5 человек, из них 3 в ОмГУ им. Ф.Достоевского и 2 в Омский государственный педагогический университет. Все это непрерывно должно положительно сказываться не только на имидже ВУЗа, но и требует реализации в виде новых побед, статей в рецензируемых журналах, получении грантов на реализацию своих идей и проектов.

Полученные результаты навевают положительное впечатление от работы преподавателей, деятельности студентов и магистрантов. Но каждый из вас должен помнить, что успех не должен быть однократным. Научное развитие требует непрерывной работы над собой, совершенствование методологической базы, поиска инновационных подходов. В западных странах давно сформировался положительный образ молодого ученого, благодаря их успешности и возможности реализации собственных идей с целью коммерциализации. И вы не должны об этом забывать и помнить, что научная работа может и вас привести к результату, которым заинтересуется общественность. Наш ВУЗ предлагает свою диалоговую площадку для обсуждения и рассмотрения ваших идей. И для некоторых из вас это мероприятие станет первым жизненным опытом в череде будущих научных мероприятий.

В заключении своего выступления хотел бы пожелать участникам недели науки плодотворной работы, положительных впечатлений и высоких результатов.

И с Вашего разрешения объявляю девятую неделю науки студентов **ОТКРЫТОЙ!**

Проректор по
социально-экономическим вопросам
КГУ им.Ш.Уалиханова,
д.э.н., профессор

 Искаков А.Ж.

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ ФАКУЛЬТЕТІ
ФАКУЛЬТЕТ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

«БИОЛОГИЯ» СЕКЦИЯСЫ
СЕКЦИЯ «БИОЛОГИЯ»

ӨСУ РЕТТЕУІШТЕРІНІҢ TROPAEOLUM ӨСІМДІГІНІҢ ӨСУІ
МЕН ДАМУЫНА ӘСЕРІ

Аманкелдіұлы А.

Ғылыми жетекші: Дурмекбаева Ш.Н., б.ғ.к., доцент

Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті, Көкшетау қ.

biologia_imp@mail.ru

Қазіргі кезде тұқымды себу алдында өсу реттеуіштерімен өңдеу ауылшаруашылық дақылдарының өнімділігін арттырудың тиімді жолдарының бірі болып табылады.

Өсу реттеуіштерін қолдану дәнді дақылдардың өнімділігін арттырудың экологиялық таза және экономикалық тиімді әдістерінің бірі болып саналады, өсімдіктің сыртқы орта факторларының қолайсыз әсеріне тұрақтылығын арттырады [1:52б.; 2:60 б.; 3: 155 б.].

Оның ішінде дәнді дақылдардың өнімділігі мен оның сапасын, экономикалық және энергетикалық тиімділігін арттыру мақсатында циркон өсу реттеуіші қолданылады. Цирконның әртүрлі астық дақылдарына әсер ету механизмі Л.П. Воронина [4: 222 б.], Н.Н. Малеванная [5: 20 б.], Л.Д. Прусаковский [6: 85 б.] еңбектерінде берілген.

Циркон өсу реттеуішінің көмегімен, температура факторларына тұрақтылықты арттыруға болады. Зерттеу бойынша егістік дақылдарына цирконды дамуының бастапқы кезеңінде қосқанда, өсімдікке оң әсерін тигізеді. Ал, неғұрлым кейінгі даму кезінде қосқан жағдайда негізгі көрсеткіштерін айтарлықтай өзгертеді. Цирконның қолдану тиімділігін зерттеу кезінде өнімділіктің артуына өсу реттеуішінің тұрақты әсері байқалған[7:16 б.].

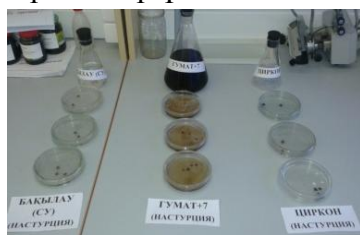
Ақуыз мөлшерінің бақылау үлгілеріне қарағанда 7-11% -ға артатыны байқалған. Сондай-ақ құрамындағы кальций, магний, калий мөлшерлерінің артуына себеп болатыны көрсетілген. Аминқышқылдарына цирконның әсері оң болып қана қоймай, пролин, лейцин, изолейцин және фенилаланин мөлшерін арттырады [7:16 б.].

Әдебиеттерге талдау кезінде өсу реттеуіштерінің (циркон мен Гумат +7) декоративті өсімдіктерге тигізетін әсері туралы еңбектер кездеспеді.

Осыған байланысты зерттеу жұмысымыздың мақсаты болып өсу реттеуіштерінің (циркон мен Гумат +7) настурция (*Tropaeolum*) өсімдігінің өсуі мен дамуына әсерін анықтау.

Настурция – капуциналар тұқымдасына жатады. Отаны – Колумбия. Таралған аймақтары Оңтүстік және Орталық Америка. Тіршілік формалары біржылдық, көпжылдық және жартылай бұталы өсімдік. Қазақстанда біржылдық бойы аласа және шырмалып өсетін түрлері қолданылады. Биіктігі 15-30-50 см. Шырмалып өсетіндері 3 м-ге дейін барады. Гүлдерінің хош иісі араларды ғана емес, жеміс-жидектерді тозандандыратын басқа да пайдалы жәндіктерді өзіне тартады. Түсі сары, қызғылт сары, ашық қызыл, күлгін және барқытқа ұқсас түрлері бар.

Настурция өсімдігінің тұқымы циркон ерітіндісінде (0,025 мл/100 мл су) 2-4 сағат, гумат +7 ерітіндісінде (0,5 г гумат +7 1 л суда) 6-8 сағат және бақылау ретінде суда ұсталды. Барлық варианттар үш қайталынымда алынды (1-сурет).

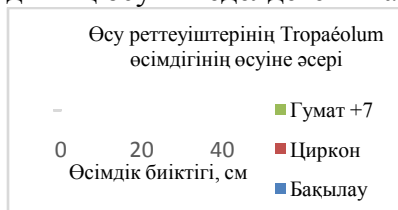


1-сурет. *Tropaeolum* өсімдігінің тұқымдарын ерітіндіде өңдеу және топыраққа отырғызу



Цирконмен өңделген настурция өсімдігі тұқымдары бақылауға қарағанда өнуі ерте басталып, алғашқы жапырақ ерте шықты. Ал, гумат+7 мен өңделген тұқымдар өнбеді.

Сонымен қатар цирконмен өңделген өсімдіктерде өсімдік биіктігі, жапырақтың ұзындығы мен ені бақылауға қарағанда артатыны байқалды. Сонымен циркон препараты настурция өсімдігінің өсуін жеделдететіні анықталды (2-сурет).



2-сурет. Өсу реттеуіштерінің Тropaéolum өсімдігінің өсуіне әсері



Жүргізілген зерттеулер нәтижесі бойынша Циркон өсу реттеуіші настурция (**Tropaéolum**) өсімдігіне оң әсері тигізетіні анықталды (3-сурет). Гумат +7 химиялық өсу реттеуіші тұқымның өнуіне оң әсерін тигізбеді.

3-сурет. Тropaéolum өсімдігінің өсуі

Сонымен зерттеу нәтижелері бойынша настурция өсімдігіне циркон өсу реттеуіші оң әсерін тигізеді.

Әдебиеттер:

1. Карпова Г.А. Оптимизация продукционного процесса агрофитоценозов проса, яровой пшеницы и ячменя при использовании регуляторов роста и бактериальных препаратов в лесостепи Среднего Поволжья: автореф. дис. ... докт. с-х. наук / Г.А. Карпова; ФГОУ ВПО «Пензенская ГСХА». - Пенза, 2009. - 52 с.
2. Кефели В.И. Химические регуляторы растений / В.И. Кефели, Л.Д. Прусакова. - М.: Знание, 1985. - 64 с.
3. Шевелуха В.С. Морфобиофизиологические и биохимические изменения у растений ячменя при обработке регуляторами роста / В.С. Шевелуха, И.В. Егоров, В.И. Сутулова // Регуляторы роста растений. - 1990. - № 2. - С. 143-156.
4. Воронина Л.П. Эффективность действия циркона на рост и развитие кормовых и злаковых культур // Регуляторы роста и развития растений в биотехнологиях: сб. науч. тр. Междунар. конференции. М., 2001. С. 222–223.
5. Малеванная Н.Н. Препарат циркон – иммуномодулятор нового типа // Применение препарата циркон в производстве сельскохозяйственной продукции: сб. науч. тр. М., 2004. С. 17–20.
6. Прусакова Л.Д. Чиждова С.И. Регуляторы роста растений с антистрессовыми и иммунопротекторными свойствами // Агрохимия. 2005. № 11. С. 76–86.
7. Исмагилов Р.Р., Трапезников В.П. Влияние регулятора роста циркона на изменение морфологических показателей, биохимический состав и продуктивность овса на серых лесных почвах Предуралья // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, №27, - Т. 3., 2010. - С.16-17.

ӘР АЙМАҚТА КЕЗДЕСЕТІН ЭХИНОКОККОЗДЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ КӨРІНІСІН САЛЫСТЫРУ

Балтабай К.Н.

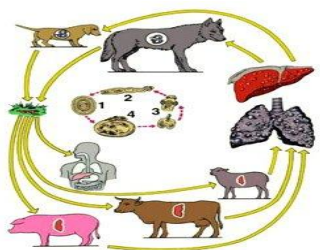
Ғылыми жетекшісі: Қыздарбекова Г.Т. экология магистр

Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті, Көкшетау қ.

kamila03281997@mail.ru

Эхинококк (*Echinococcus granulosus*) – таспа құрттың бір түрі. Денесі 3 – 4 буыннан тұрады, ұзындығы 2 – 6 мм. Бір камералы, дамуы жетілген. Эхинококк – іші сұйыққа толы, сырты қабықты көпіршік. Таспа түріндегі сатысы кейбір етқоректі және жыртқыш сүтқоректілердің ащы ішегінде дамиды. Эхинококктың дернәсілі адамның, сүтқоректілердің (аралық иесі – қой, ешкі, сиыр, шошқа, солтүстік бұғысы, ит, мысық, үй қояны, тышқандар) әр түрлі ішкі органдарында (көбінесе бауыр, өкпе, бүйрек, талак) паразитті тіршілік етеді.

Ересек эхинококк (ұзындығы 0,5 см-дей) ит организмiне түскеннен кейiн 45 – 95 тәулiк өткесiн бiрнеше бөлiкке бөлiнедi. Сыртқы ортаға шыққан бұл бөлiктерден жұмыртқа пайда болады да, олар шөптi, топырақты, мал түгiн, суды, т.б. ластайды. Жылдың ылғалды кезеңдерiнде (күзде, қыста, көктемде) 3 айға дейiн тiршiлiк қабiлетiн жоймайды. Аралық иесi организмiнде жұмыртқадан онкосфера (кейбiр таспа құрттардың жұмыртқасынан шығатын, пішіні шар тәрізді, алты ілмегі бар ұрықтық сатысы) дамиды [1].



Эхинококк құртының даму циклі

Ол ішек қабырғасынан өтіп, қан не лимфамен орган, тіндерге тарап, көпіршік тәрізді дернәсіл сатысына дейін дамиды. Эхинококк әсерінен пайда болатын ауруды эхинококкоз деп атайды. Ауру қоздырғышы негізінен иттен, аздап қасқыр, шиебөрі, түлкіден тарайды. Итке ауырып өлген мал өлексесін не ішек-қарын қалдықтарын жегенде жұғады. Адамға иттен жұғады. Адам ішегіне түскен эхинококк жұмыртқасы қан тамырына өтіп, одан қан арқылы бауырды, өкпені, т.б. ішкі органдарды зақымдайды. Адам эхинококкозбен ауырғанда әр түрлі белгілер байқалады. Мысалы, бауырды зақымдаса, адамның оң жақ бүйірі ауырып, әлсіздік, эхинококк өкпеге түссе, адам еңтігіп, жөтеледі, түкірігінде қан пайда болады.

Эхинококкоз – жаппай таралған табиғи-ошақтық, созылмалы түрде өтетін гельминтоздар. Эхинококкоз личинкалары қан айналым жолдары арқылы бауырдың, өкпенің және басқа ағзалардың жеке немесе көптеген қуысты ісіктермен бұзылуына, аурудың қатты асқынуы нәтижесінде көбіне мүгедектікке және өлімге әкеледі. Инвазиямен жұқтырғаннан бастап клиникалық көріністер байқалғанға дейін бірнеше айлар, тіпті, жылдар өтуі мүмкін. Деректерге сүйенсек, осы ауру бойынша Қазақстан Республикасында – Жамбыл, Оңтүстік Қазақстан, Алматы, Батыс Қазақстан облыстары эпидемиялығы өте жоғары аймақтарға жатады. Ал Ақмола облысы бойынша 2014 жылы осы ауруға шалдықтым деген 61 адам қаралған болатын. Солардың ішінен 10 адам, 2015 жылы 22, ал 2016 жылы 14 адам осы ауруға шалдықты деп тіркелген. Солардың ішінде тек ересектер ғана емес, сонымен қатар балалар да бұл дертпен жиі ауырады [2].

Қазақстан Республикасы бойынша эхинококкоздың таралуы

2015 жылы Қазақстан Республикасы бойынша эхинококкозға шалдыққандардың саны – 536, 14 жасқа дейінгі балалар – 135. Ең жоғарғы көрсеткіш Алматы облысында – 104, ең төменгі көрсеткіш Ақтөбе облысы – 4. 2016 жылы Қазақстан Республикасы бойынша эхинококкозға шалдыққандардың саны – 567, 14 жасқа дейінгі балалар – 151. Ең жоғарғы көрсеткіш Алматы облысында – 116, ең төмегі көрсеткіш Ақтөбе облысы 6 (1-кесте).

Қазақстан Республикасы бойынша эхинококкоздың таралуы

Шекараның атауы	2015 жыл		2016 жыл	
	Барлығы	14-жасқа дейінгі балалар	Барлығы	14-жасқа дейінгі балалар
Республика бойынша	536	135	567	151
Ақмола облысы	22	6	14	5
Ақтөбе облысы	4	0	5	1
Алматы облысы	104	31	116	31
Атырау облысы	10	3	11	4
Шығыс Қазақстан	15	6	12	3
Жамбыл облысы	64	10	53	12
Батыс Қазақстан	29	7	32	4
Қарағанды облысы	12	2	14	6
Қостанай облысы	11	1	9	0
Қызылорда облысы	24	4	35	15
Маңғыстау облысы	13	3	15	6
Павлодар облысы	1	1	3	2
Солтүстік Қазақстан	25	8	17	5
Оңтүстік Қазақстан	202	53	232	58
Алматы қаласы	38	8	37	11
Астана қаласы	7	3	2	1

Ал енді адамға аурудың жұғатын 3 түрлі жолын қарастырайық:

1) асқазан-ішектік (қайнатылмаған су арқылы, жуылмаған көкөніс, жемістер, лас қол арқылы);

2) тыныс жолдары (тыныс жолдары арқылы шаңмен бірге);

3) ашық жарақаттар арқылы.

Ауруды тудыратын құрт ең алғаш иттің, түлкінің, қасқырдың, ши бөрінің аш ішектерінде өмір сүреді де, нәжісімен сыртқа шығып, қоршаған ортаны ластайды. Сыртқа түскен эхинококк жұмыртқалары қоршаған ортаның қолайсыз жағдайларына өте төзімді. Олар кепкен күйдің өзінде тіршілігін 12 күнге дейін сақтайды.

Қалада эхинококк жұмыртқаларымен жиі ластанатын аймақтар саябақ, иттерді жиі қыдыртатын, балалар көп ойнайтын үй аулалары болып табылады. Ауылдық, қалалық жерлерде егер иттер байлаулы болмаса, (қаңғыбас иттер) кең аймақтар ластанады. Эхинококкозбен балалардың ауру қаупі өте жоғары, өйткені, олар итпен жиі ойнайды.

Иттің тік ішегіндегі ересек эхинококктың тіршілік ұзақтығы 6 айдан 3 жылға дейін созылады, ал личинкалық түрі адам ағзасында бірнеше жыл өмір сүреді. Сондықтан ауру адам көп жылдар бойы өзінің ауру екенін сезбей жүре беруі мүмкін. Ауру белгілері эхинококк құртының қай ағзада орналасқанына байланысты. Бауыр эхинококкозымен ауырған адамның оң жақ қабырғасының асты сыздап ауырып, ауыр тартып тұрады. Егер де өкпесі зақымданса кеуде тұсы сыздап ауырып, жөтел, демікпе пайда болып, кейде қан түкіруі мүмкін. Біртіндеп зақымданған ағзасы үлкейіп, эхинококк көпіршігі өседі. Ауру асқынған жағдайда, эхинококк көпіршігі жарылып, анафилактикалық шок дамуы мүмкін, паразиттер шашылып, басқа мүшелерге таралады (бауыр, өкпе, бүйрек, кейде ми) [3].

Инвазияның ең көп түрі – бауыр эхинококкозы – 70 пайыз, екінші орында өкпенің эхинококкозы – 20 пайыз. Ауру асқынбаған жағдайда көп жылдарға созылады және кездейсоқ анықталуы мүмкін (жоспарлы рентгенография) немесе мақсатты тексеру кезінде. Аурудан емдеудің бірден-бір жолы – хирургиялық ем.

Эхинококкоздың негізгі профилактикасы инвазия көзін табу және инвазия көзін жою болып табылады. Инвазияның негізгі көзі болып саналатын иттерден жұқтырудың алдын алу,

егер олар инвазияланған болса, гельминттерден тазарту (дегельминтизациялау) және иттің ветеринардан алған паспорты болуы тиіс. Жеке бас гигиенасы: малды, итті ұстағаннан кейін, далада, бау-бақшада әртүрлі жұмыстарды атқарған соң қолды міндетті түрде сабындап жуу қажет. Әрдайым көкөністер мен жеміс-жидектерді мұқият жуып, ашық су қоймаларынан, құдықтан, бұлақтан алынған суды қайнатып ішкен дұрыс. Өлген малды арнаулы шұңқырға (скотомогильник) көму керек. Бау-бақшада, шаң-тозаң көтерілетін жерде жұмыс атқарғанда ауыз бен мұрынға төрт қабатты дәке маска киген жөн, өйткені, көтерілген шаңмен бірге эхинококкоздың және басқа да аурулардың коздырғыштары адамның тыныс жолдарына енуі мүмкін. Балалардың қаңғыбас иттермен ойнауына жол бермеу керек [4].

Медициналық профилактика шаралары – ауруды ертерек табу үшін қауіпті топтағыларды (малшыларды, қасапхана қызметкерлерін, ит бағатын мекемелердің жұмысшыларын, хайуанаттар саябағы жұмысшыларын, эпидемиялық аймақтардағы балаларды) тұрақты зертханалық тексеру, аспаптық-иммунологиялық әдістер жиынтығын пайдалану – осы аталған іс-шараларды мұқият орындағанда ғана, аурудың алдын аламыз. Ол әрбіріміздің қолымызда екенін ұмытпайық!

Әдебиеттер:

1. Юфа Е.Я., Медицинская паразитология. Новости медицинской паразитологии // Вестник инфектологии и паразитологии. – 1963. – С. 20-22.
2. Львов А.Н Эхинококкоз легких и его хирургическое лечение. М.,-147с.
3. Волох Ю.А Эхинококковая болезнь у людей. Фрунзе, 1957. -112с.
4. Линдтроп Г.Т., Хорова Г.В., Ингульская И.И. Медицинская паразитология., Паразитное заболевание // Вестник инфектологии и паразитологии // - 1958.-№1.419-503

БИОЛОГИЯ САБАҒЫН ОҚЫТУДА ЖОБА НЕГІЗІНДЕ ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНУ

Бауыржан А.

Ғылыми жетекші: Дурмекбаева Ш.Н., б.ғ.к., доцент

Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті, Көкшетау қ.

biologia_imp@mail.ru

Әрбір жеке тұлғаның болашағы мектебінде ашылады. Ертең осы елге ие болып тәуелсіз еліміздің тізгінін ұстап тұратын азаматтар – бүгінгі мектеп оқушылары.

Жобалау технологиясын биология сабағында қолдану, оқушылардың дербестік,ынтасы, шығармашылық қабілеттерін дамытуға ықпал етеді.

Жобалау технологиясының негізгі идеялары болып саналады:

оқушыөзі тандаған іс-әрекетті жоғары қызығушылықпен орындайды;
іс-әрекет тек оқу пәнінің саласында ғана құрылмайды;
оқушыда қызығушылықтың пайда болған сәтін қалт жібермеу, соған сүйену;
шынайы оқыту ешқашанда бір жақты болмайды, қосымша берілетін мәліметтер де өте маңызды[1: 5 б].

Жобалау әдісі оқушылардың өз бетімен үнемі жұмыс істеуіне бағытталған.

Жоба негізінде оқытудың мақсаты:

жеткіліксіз білімді әртүрлі ақпарат көздерінен оқушылардың өз бетінше және ықыласпен оқып үйренуі;

танымдық және практикалық міндеттерді шешуде алған білімді пайдалану;

әртүрлі топтарда жұмыс істей отырып коммуникативтік біліктерді игеру;

зерттеу біліктерін (проблеманы анықтау, ақпарат жинау, бақылау, тәжірибе жүргізу, талдау, жорамал жасау, қорытындылау) дамыту;

жүйелі ойлауды дамыту[2: 65 б].

Жобалық оқыту үрдісінде мақсатқа жетудің жолында бірқатар әдістері мен тәсілдері бар:

ғылыми таным әдістерін меңгеру (талдау, салыстыру, тасымалдау, ой-пікірлерді негіздеу, жинақтау, ой қорыту, бақылау, ғылыми ойлау, ғылыми түсіндірме және т.б.);

оқушының өзіндік ізденіс іс-қимылдары (танымжорық, тәжірибелік іс-қимылдар, ғылыми әдебиеттер оқу, нормативтік құжаттармен танысу, талдау, қоғамдық өмірдегі құбылыстарды тану, бақылау, сөздіктермен жұмыс, эвристикалық әңгімелер, түрлі дарынды тұлғалармен кездесу, сұхбаттасу, ой-пікір бөлісу, жазба жұмыстары, эксперимент жүргізу және т.б.);

жобалық оқытуды ұйымдастырудың формасы (пәндік үйірме, оқыту әдісі - жобалау, оқыту тәсілдері - *ізденушілік, шығармашылық* іс-әрекеттер, оқыту формасы - жеке-дара және топтық)[2: 67 б].

Қазіргі кезде жобалау технологиясын жан-жақты қарастыру мақсатында әртүрлі жіктеулер бар. Жобалауға кеткен уақытқа байланысты оқу жобасы үшке бөлінеді:

қысқа мерзімді (2 – 6 сағат)

орташа мерзімді (12 – 15 сағат)

ұзақмерзімді[2: 68 б].

Жобалау технологиясының түрлері:

ғылыми жоба;

шығармашылық жоба;

ойын түріндегі жоба;

ақпараттық жоба.

Зерттеушілік жобалар ғылыми проблеманы шешуге бағытталған. Мұнда тақырыптың көкейкестігін, мақсатын, міндеттерін, зерттеу нысандарын, нәтижелерді талқылау мен қорытындылау өте маңызды. Бұл жобаларды сабақ үстінде немесе сабақтан тыс уақытта жасауға болады. Мысал ретінде аймақтағы экологиялық проблемаларды шешуге, табиғи байлықтарды ұтымды пайдалануға, өсімдіктерден қажетті дәрілік заттар алуға және т.б. жобаларды келтіруге болады. Кез-келген зерттеушілік жоба дайындауда оқушылардың шығармашылық қабілеттері оянады[2: 71 б].

Практикаға бағытталған жобалар практикалық нәтижелер беретін болуы қажет. Мысалы, су қоймаларын биологиялық жолмен тазарту, автокөліктердің қоршаған ортаны ластауын химиялық жолмен азайту және т.б..

Дидактикалық құралдардың қолданылуына қарай жобалар классикалық, ақпараттық және коммуникативтік болып бөлінеді. Классикалық жобаларға басылымдар (оқулықтар, ғылыми-көпшілік әдебиеттер, ғылыми журналдар), көрнекіліктер (кестелер, сызбанұсқалар, суреттер) жатады. Компьютерді қолдану арқылы оқушылар ақпараттарды тез жинақтауға, талдауға, өңдеуге мүмкіндік алды.

Жобалау технологиясы биологияны оқытуда екі бағытта болуы керек:

1. Жоба оқу тақырыбымен байланыста болады, яғни сабақта қарастырылады.

2. Жоба іс-әрекетін сыныптан тыс уақытта қолдану (сабақтан тыс-әрекет)[2: 103 б].

Оқушылардың жобалау қызметі, қазіргі заманғы педагогикалық технологиялар ішінде оқытудың қойған мақсаты – негіздік күзіндеттілікке сәйкес болып табылады.

Қазіргі кезде жобаны мынадай кезендерден құру кеңінен орын алған:

жобалық тапсырманы дайындау;

жобаның өзін құру;

нәтижелерді алу;

көпшілікке таныстыру (презентация);

рефлексия.

Мысал ретінде: «Тамақтану гигиенасы» тақырыбы бойынша жобалау технологиясын қолдану.

Пән: Биология

Сынып: 10 «Б»

Моножобаның тақырыбы: Тамақтану гигиенасы.

Жобаның мақсаты:

Білімділік: оқушыларға ғылыми негізде бағдар беру, олардың өз бетінше жұмыс істеуіне басшылық жасау, өз жұмысын қорғауға үйрету

Дамытушылық: ақпараттардан негізгісін бөліп алу, қорытындыға келу, білімді өмірде қолдану дағдыларын қалыптастыру.

Тәрбиелік: тамақтану гигиенасы, ұлттық тағамдар туралы түсініктерін кеңейту, салауатты өмір салтын сақтауға, ұлттық дәстүрлерді құрметтеуге тәрбиелеу.

Көрнекіліктер: суреттер, бейнежазба, тірек - сызба.

Қолданылатын әдіс-тәсілдер: жобалау технологиясы, сұрақ-жауап, топтастыру.

Жұмыс барысы:

I - топ. Тамақтардың химиялық анализі.

Зерттеу бағыттары:

Тамақтың химиялық құрамын зерттеу: крахмалды, майды анықтаудың тәжірибесі (йодтық проба);

сілекей мен асқазанның, бауырдың, ұйқы безінің сөлдері мен ферменттерін жазу (оқулық);

тамақтың түрлеріне байланысты астың қорытылу уақытын анықтау (қосымша әдебиет).

Зерттеу әдістері:

тәжірибелер, жоспарлау, қорытындыны жазып алу, талдау;

оқулықпен, қосымша әдебиеттермен жұмыс.

Жұмыстың қорытындысы:

II - топ. Тамақтың энергетикалық құндылығын анықтау, есептеу.

Зерттеу бағыттары:

Тамақтың энергетикалық құндылығын анықтау, зерттеу.

тамақ қораптарындағы белгілерге қарап, тамақтың энергетикалық құндылығын анықтау;

оқушының мектептегі тамақтан алатын энергетикалық құндылығын есептеу.

Зерттеу әдістері:

тамақ құрамының анализі;

оқушылардың мектепте тамақтануын бақылау.

Жұмыстың қорытындысы

III - топ. Тамақтану тәртібін, дәстүрін зерттеу.

Зерттеу бағыттары:

тамақтану тәртібін зерттеу;

мектеп оқушыларының тамақтану ерекшелігін зерттеу;

тамақтану әдебімен танысу;

қазақтың ұлттық тағамдарының ерекшеліктерін зерттеу.

Зерттеу әдістері:

оқулықпен жұмыс;

қосымша әдебиеттермен жұмыс жасау;

мектеп дәрігерімен кеңес, әңгіме;

асханадағы тамақтануды бақылау;

тамақтану әдебінің ережелерін жазу;

ұлттық тағамдардың жағымдылығын көрсететін мақал – мәтелдер жинау;

жұмысты қорытындылау.

Сонымен «Тамақтану гигиенасы» тақырыбы бойынша жобалау технологиясын қолдану оқушыларға өз бетімен ізденіп, зерттеу жұмыстарын жүргізуге, басқа оқушылармен ой бөлісуге, топпен бірлесіп жұмыс жасауға және өз бетінше тұжырым, қорытынды жасау қабілеттіліктерін арттыруға мүмкіндік береді.

Әдебиеттер:

1. Загребова Л.В., Николаева В.В. Теория и технология обучения. – М.: Высшая школа, 2004. – 157 с.

2. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования.

ПРИМЕНЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ АДАПТОГЕНОВ В УСЛОВИЯХ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВЫ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ

Бекмагамбетова Н.К.

Научный руководитель: Исаенко О.П., магистр биологии
Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова, г.Кокшетау
nargiz.bekmagambetova@mail.ru

Почва – особое природное образование, обладающие рядом свойств, присущих живой и неживой природе, сформировавшееся в результате длительного преобразования поверхностных слоев литосферы под совместным взаимообусловленным взаимодействием гидросферы, атмосферы, живых и мертвых организмов.

Почвенный покров – важнейшее природное образование. Его роль в жизни общества определяется тем, что почва представляет собой источник продовольствия, обеспечивающий 95-97 % продовольственных ресурсов для населения планеты.

Особое свойство почвенного покрова – его плодородие, под которым понимается совокупность свойств почвы, обеспечивающих урожай сельскохозяйственных культур. Естественное плодородие почвы связано с запасом питательных веществ в ней и ее водным, воздушным и тепловым режимами. Почва обеспечивает потребность растений в водном и азотном питании, являясь важнейшим агентом их фотосинтезирующей деятельности. Плодородие почвы зависит также от величины аккумулированной в ней солнечной энергии. Растительность аккумулирует ежегодно большое количество солнечной энергии в ходе фотосинтеза и создания биомассы, трансформируясь в $n \cdot 10^{10}$ т органического вещества. Большая часть синтезированного органического вещества вследствие его разложения возвращается в почву и воду. Потребление фитомассы человеком оценивается величиной порядка $3,6 \cdot 10^{18}$ т.

Площади земельных ресурсов мира составляет 129 млн. км², или 86,5% площади суши. Под пашней и многолетними насаждениями в составе сельскохозяйственных угодий занято около 15 млн. км² (10% суши), под сенокосами и пастбищами – 37,4 млн. км² (25%). Общая площадь пахотнопригодных земель оценивается различными исследователями по-разному: от 25 до 32 млн. км². [1]

Земельные ресурсы планеты позволяют обеспечивать продуктами питания больше населения, чем имеется в настоящее время. Вместе с тем, в связи с ростом населения, особенно в развивающихся странах, деградацией почвенного покрова, загрязнения, эрозии и т.д.; а также вследствие отвода земель под застройку городов, поселков и промышленных предприятий количество пашни на душу населения резко сокращается.

Воздействие человека на почву – составная часть общего влияния человеческого общества на земную кору и ее верхний слой, на природу в целом, особенно возросшее в век научно-технической революции. При этом не только усиливается взаимодействие человека с землей, но и меняются основные черты взаимодействия. Проблема «почва – человек» осложняется урбанизацией, все большим использованием земель, их ресурсов для индустриального и жилищного строительства, ростом потребностей в продуктах питания.

Загрязнение природной среды – сложный процесс, связанный с деятельностью человека. Автор фундаментальной сводки по экологии Ю. Одум (1975) указывает, что «загрязнение – это природные ресурсы, оказавшиеся не на своем месте», ибо они чужды природным экосистемам и, накапливаясь в них, нарушают процессы круговорота вещества и энергии, снижают их продуктивность, влияют на здоровье людей.

В книге Франсуа Рамада (1981) «Основы прикладной экологии» приводится такое определение загрязнения: «Загрязнение есть неблагоприятное изменение окружающей среды; которое целиком или частично является результатом человеческой деятельности, прямо или косвенно меняет распределение приходящей энергии, уровни радиации, физико-химические свойства окружающей среды и условия существования живых существ. Эти изменения могут

влиять на человека прямо или через сельскохозяйственные ресурсы, через воду или другие биологические продукты (вещества). Они также могут воздействовать на человека, ухудшая физические свойства предметов, находящихся в его собственности, условия отдыха на природе и обезображивая ее саму»

Загрязнителем может быть любой физический агент, химическое вещество и биологический вид, попадающие в окружающую среду или возникающие в ней в количествах, выходящих в рамки своей обычной концентрации, предельных количествах, предельных естественных колебаний или среднего природного фона в рассматриваемое время. [2]

В соответствии со степенью устойчивости против загрязняющих веществ выделяются почвы:

1. очень устойчивые;
2. устойчивые;
3. среднеустойчивые;
4. малоустойчивые;
5. очень мало устойчивые.

По степени чувствительности к загрязняющим веществам почвы можно разделить следующим образом:

1. очень чувствительные;
2. чувствительные;
3. среднечувствительные;
4. малочувствительные;
5. устойчивые.

Чувствительность, или устойчивость почв по отношению к загрязняющим веществам, целесообразно определять в соответствии с:

- 1) содержанием гумуса;
- 2) его качеством;
- 3) биологической активностью;
- 4) глубиной гумусового горизонта;
- 5) содержанием фракции $< 0,01$ мм и учетом содержания фракции $< 0,001$ мм (механический состав почвы);
- 6) глинистых минералов;
- 7) глубиной почвенного профиля. [3]

Почвы загрязняются различными химическими веществами, пестицидами, отходами сельского хозяйства, промышленного производства и коммунально-бытовых предприятий.

Поступающие в почву химические соединения накапливаются и приводят к постепенному изменению химических и физических свойств почвы, снижают численность живых организмов, ухудшают ее плодородие.

Загрязнение почв и нарушение нормального круговорота веществ происходит в результате недозированного применения минеральных удобрений и пестицидов. В ряде отраслей сельского хозяйства пестициды применяют в больших количествах для защиты растений и борьбы с сорняками. Ежегодное их применение, часто по несколько раз в сезон, приводит к их накоплению в почве и ее отравлению.

Вместе с навозом и фекалиями в почву нередко попадают болезнетворные бактерии, яйца гельминтов и другие вредные организмы, которые через продукты питания попадают в организм человека.

Поступающие в почву химические соединения накапливаются и приводят к постепенному изменению химических и физических свойств почвы, снижают численность живых организмов, ухудшают ее плодородие.

Загрязнение почв связано с загрязнением атмосферы и воды. В почву попадают различные твердые и жидкие отходы промышленного производства, сельского хозяйства и коммунально-бытовых предприятий. Основными загрязняющими почву веществами являются металлы и их соединения, радиоактивные вещества, удобрения и пестициды. [4]

Самоочищение почв, как правило, - медленный процесс. Токсичные вещества накапливаются, что способствует постепенному изменению химического состава почв, нарушению единства геохимической среды и живых организмов. Из почвы токсические вещества могут попасть в организмы животных, людей и вызвать тяжелейшие болезни и смертельные исходы.

В почвах накапливаются соединения металлов, например, железа, ртути, свинца, меди и др. Ртуть поступает в почву с пестицидами и промышленными отходами. Суммарные неконтролируемые выбросы ртути составляют до 25 кг в год. О масштабах химического преобразования поверхности литосферы можно судить по следующим данным: за столетие (1870-1970) на земную поверхность осело свыше 20 млрд. т шлаков, 3 млрд. т золы. Выбросы цинка, сурьмы составили по 600 тыс. т, мышьяка – 1,5 млн. т, кобальта – свыше 0,9 млн. т, никеля – более 1 млн. т. [5]

Механизм действия препаратов на организм:

Адаптогены - это механизм, с помощью которого происходит повышение сопротивляемости вредным факторам окружающей среды. Они не относятся к лекарствам или витаминам. Использование этих средств включает внутренние резервы иммунных сил, что помогает нормализовать уровень глюкозы и холестерина, успокоить нервную систему, быстро реабилитироваться после болезненного состояния.

Адаптогены растительного происхождения способны улучшать клеточный метаболизм, пробуждать скрытые силы работы внутренних органов, повышать коэффициент полезного действия организма человека, оказывать антистрессовый эффект за счет блокировки окисления при острых стрессовых ситуациях. Роль препаратов доказана наблюдениями и медицинскими статистическими показателями. [6]

Вывод: Почва является главным ресурсом агроценоза. Ее плодородие зависит от запаса органического вещества – гумуса, содержания питательных элементов, структуры. Структура почвы – это форма и размеры комочков, на которые она распадается. Лучшая структура – мелкокомковатая. На плодородие почвы влияет ее обеспеченность влагой. Урожай снижается при недостатке влаги. Для сохранения плодородия почв необходимо рационально ее использовать.

Литература:

1. Д.П. Никитин, Ю.В. Новиков «Окружающая среда и человек», издательство «Высшая школа», 1986 г. [1]
2. А.И. Воронцов, Н.Г. Николаевская «Вопросы экологии и охраны окружающей среды», Москва, 1986 г [2].
3. В.Ф. Протасов «Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России» [3]
4. Ю. Одум «Экология» в 2-х томах [4]
5. Ю. Одум «Основы экологии» [5]
6. Т.А. Демина «Экология, природопользование, охрана окружающей среды», Изд-во Аспект-пресс Москва, 1995 г. [6]

ҚҰМЫРСҚА ҚҰДІРЕТІ

Ботанов А.Б.

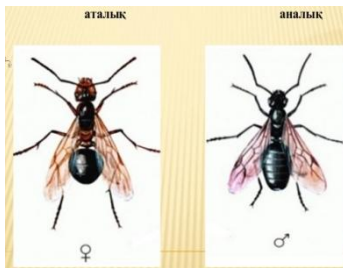
Ғылыми жетекшісі – жаратылыс ғылымы магистрі Маймакова Д.Б.

Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті

arnai.botanov@mail.ru



Құмырсқа (Formicidae) – жарғаққанаттылар отрядының бір тұқымдасы. Құмырсқа жер шарында кеңінен таралған, тек Қиыр Солтүстікте және Антарктидада ғана кездеспейді. Қазақстанда көбірек кездесетіні жерден ін қазатын, үйлерде болатын өте ұсақ – үй құмырсқалары, орманда көбірек кездесетін – жирен құмырсқалар, кара құмырсқалар [1]. Құмырсқалар көбіне топтанып арнайы илеу жасап, тіршілік етеді. Әрбір илеуде аталық, аналық, «жұмысшы» және «жауынгер» құмырсқалар болады (1-сурет). Денесі бас, көкірек және құрсақтан бөлімінен тұрады. Басы үлкен, жақтары жақсы жетілген, ауыз аппараты кеміргіш. Көкірек бөлімі жіңішке, онда үш жұп аяқтары жақсы жетілген. Көпшілік түрлерінің құрсақ бөлімінде шаншары мен улы бездері жақсы дамыған. Улы бездерінен бөлінетін сұйықтық – құмырсқа қышқылы деп аталады. Құмырсқалар, көбіне топтанып (10 – 100 мың дарасы бірігіп), арнайы илеу жасап, тіршілік етеді. Әрбір илеуде аталық, аналық, «жұмысшы» және «жауынгер» құмырсқалар болады. Жыныстық тұрғыдан жетілмеген топтары – жұмысшы құмырсқалар деп аталады. Олар илеудегі дернәсілдерді, аналық құмырсқаларды қоректендіреді, ауаның алмасуын, ылғалдың бір қалыпты болуын қамтамасыз етеді. Аталық құмырсқалар шағылысып болғаннан кейін өледі. Аналық құмырсқалар ұрықтанғаннан кейін қанаттарын жойып, тек ұрпақ жалғастырады, олар кейде 20 жылға дейін өмір сүреді [2;8].



1-сурет. Құмырсқалардың қызметіне қарай топтануы.

Бүгінгі таңда құмырсқалардың 10 мың түрі бар. Эволюционерлер құмырсқаларды сексен миллион жыл бұрын өмір сүрген жабайы ара түрінен пайда болған деуде. Ғалымдардың пікіріне сүйенсек, олардың қаншама ғасырдың ширегінде өзгермей келуі – физикалық және қоғамдық жаңданудың әсерінен деп қарастырады. Демек, құмырсқалар кез келген дүниені қорек көзіне айналдыру мен өндірісті жүргізіп кетудің жолдарын жетік меңгерген бірден-бір тіршілік иесі болып саналады. Олардың шындығында физикалық қуаты орасанзор болғаны соншалықты, өздерінен жүз есе үлкен затты еш қиналмай тасымалдай береді. Сонымен қатар құмырсқалар илеулерде ғана емес, ағаш діңдерінде де, гүл сабақтарында да тіршілік етеді. Құмырсқалар барлығы «достық» қарым-қатынаста болады. Олар өздеріне өте «жайлы баспана» жасап алады. Оның сыртқы көрінісінің өзі ерекше. Илеуінің пішіні күмбез тәрізді етіп жасауының үлкен мәні бар (2-сурет) [3].



2-сурет. Құмырсқа илеуі.

3-сурет. Құмырсқа илеуінің ішкі құрылысы



Жаңбыр жауғанда су іркілмей ағып кетеді.

Күн көзіне тез жылынады. Ал илеудің ішкі құрылысы болса, бірнеше бөлмелерге бөлінген (3-сурет). Илеудің тереңдігі 30 метрге дейін жетеді. Бұл жәндік алдына мақсат қойып, жоспармен жұмыс жасағанда алдына жан салмайтын тәрізді. Мысалы, құмырсқаның адам секілді қолға үйретілген жуас үй жануарлары болады. Оларды «құмырсқа сиыры» деп атайды. Өсімдік шырынына әбден тойған өсімдік биттері шырынның қорытылмаған артығын қалдық ретінде

құрсағынан шығарып тастайды. Осы тәтті тамшыға құмырсқалар әуес. Сондықтан осы өсімдік битін олар асырап, бағатыны анықталған [4;11].

Құмырсқалар илеуін мұртшалары арқылы иісті сезе отырып адаспай таба алады. Орман құмырсқаларының бір мұртшасында 211 иіс сезгіш бүртік, 1720 сезу түктері болады. Мұндай әр түрлі ішкі сыртқы әсерлерді сезінетін нерв ұштарын рецепторлар деп атайды. Рецепторларының саны құмырсқаның қай түріне жататындығына қарай түрліше болады. Мұртшалары арқылы иісті сезе отырып, оларда өз туыстарын жерлейді. 2-2,5 см тереңдікке көміп тастайды. Оларды жерлейтін жерге басқа құмырсқалар жеткізсе, одан әрі «көр қазушылар» көмеді екен. Құмырсқалар бір-бірімен «феромон тілі» арқылы іс-әрекеттерімен сөйлесе алады. Құмырсқалардың феромон тілінен басқа ыммен сөйлесу тілі де бар. Бұлай сөйлескен кезде құмырсқаның сыртқы дене пішіні әр түрлі қалыпқа келеді [5,6].

Құмырсқалардың адам денсаулығына пайдасын көп екенін халықтар ерте кездерден-ақ білген. Аяғы ауыратындар кей жағдайларда құмырсқа илеуіне аяғын салып құмырсқаға шақтырған. Мысалы, Қытайда бұдан 5 мың жыл бұрын жазылған “Бың Цау Гаң Му” кітабында құмырсқаның қасиеті туралы қызықты деректер келтірілген. Құмырсқа денесінде 70-тен астам микроэлемент, 20-дан астам аминқышқылы, витаминдер бар. Жәндік шаққанда, ісікті, уытты қайтару үшін қара құмырсқа мен кәрікыз құртын қосып талқандап, суға езіп, ісінген немесе жараланған жерге таңса жара жазылады екен. Аяққа жара шыққанда да кептірілген қара құмырсқаны талқандап жараның аузына таңуға болады. Сонымен қатар оның илеуі де ем болады екен. Қазіргі кезде Қытайда құмырсқадан аса бағалы азықтық, дәрілік қасиеті бар препараттар дайындалады. Құмырсқаларға жүргізілген зерттеулер нәтижесінде олардың жұқпалы аурулармен ауырмайтындығы анықталған. Құмырсқадан алынатын дәрілер буын ауруларын, қант диабетін емдеуде, қан қысымын реттеуде қолданылады. Оңтүстік Азия елдері, Мексика тұрғындары құмырсқаны тағам ретінде де пайдаланады. Қазақ халқы құмырсқа қылықтарымен ауа райының өзгерісін алдын ала болжап, білген деседі. Күзде құмырсқалар илеу үйіндісін өте биіктетсе, сол жылы қыс қатайып, қар көп жауып, суытатын болады. Ал егер олар ұясына жәй жиналып жатса, онда қыс жайдары, жақсы болатынының белгісі болмақ [7,8].

Құмырсқа «патшалығының» мызғымастығын қамтамасыз етіп келе жатқан қасиеттерінің бір себебі - алдында айтып кеткеніміздей бүкіл құмырсқалардың тіршілік әлемі «патшаға» бағынатындығы. Миллиондаған жылдар өтсе де, құмырсқаның қандай түрі болса да, өзгеріссіз қалған. Оның басты себебі – БІРЛІКТЕ, ЫНТЫМАҚТА! Олардың өзара бірігіп, өмір сүруінде. Қорытындылай келе мен барлық адамзат құмырсқа секілді ынтымақта, бірлікте өмір сүрсе екен деймін.

Әдебиеттер:

1. <https://kk.wikipedia.org/wiki/Құмырсқалар>
2. "Қызықты биология Жануарлар дүниесі (омыртқасыздар)" Р. Сәтімбеков, Р. Әлімқұлов Алматы 2007
3. <https://martebe.kz/aralar-men-kumyrskalar/>
4. Растения и животные: Руководство для натуралиста: Пер. с нем./ К. Нидон, д-р И. Петерман, П. Шеффель. – М.: Мир, 1991.
5. Халифман И. А. Муравьи. М.: Молодая гвардия, 1967.
6. Харитонов Н. П., Дунаев Е. А. Изучение гнездовой жизни муравьев: Методическое пособие по выполнению учебно-исследовательской темы. — М.: МГДПиШ, 1992. — 33 с.
7. Малышева М. С. Муравьи // Насекомые и клещи — вредители сельскохозяйственных культур. Том IV. Перепончатокрылые и двукрылые / Под редакцией Нарчук Э. П., Тряпицын В. А.. — Ленинград: Наука, 1981. — С. 46-50(48). — 222 с.

АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК ШЛЯПОЧНЫХ ГРИБОВ САНДЫКТАУСКОГО РАЙОНА АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Василевич Р.А.

Научный руководитель: Сафронова Н. М., к.б.н., доцент
Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова, г. Кокшетау
rustem.vassilevich@mail.ru

Грибы – это самостоятельное царство живой природы, представленное гетеротрофными организмами. Общее число видов грибов по оценкам учёных превышает миллион [1; с.3]. При этом шляпочные грибы составляют лишь малую часть этого гигантского разнообразия. Однако они имеют большое значение в жизни человека. Многие виды используются в пищу, а также в медицине. В Акмолинской области произрастает множество видов съедобных и несъедобных видов шляпочных грибов. Научных сведений о видовом составе этой группы грибов недостаточно для их полноценного применения в практической деятельности человека. В связи с этим нами были проведены исследования, в процессе которых собраны и определены шляпочные грибы Сандыктауского района Акмолинской области. Сандыктауский район находится в северо-западной части Акмолинской области. Рельеф данной территории представлен сопками Кокшетауской возвышенности и многочисленными лесными массивами, это создает благоприятные условия для произрастания шляпочных грибов.

Исследования проводились маршрутным методом в окрестностях села Новоникольское. Сбор грибов осуществлялся в период с сентября по октябрь. Грибы собирались в разных фазах развития (от самых молодых до вполне зрелых) и на различных субстратах (почва, подстилка, породы древесных растений, разлагающаяся и мертвая древесина). Определение грибов проводилось с помощью различных определителей [2-5]. На основе определения грибов был составлен аннотированный список.

Отдел Аскомицеты - *Ascomycota* Caval.-Sm.

Класс Пецицевые - *Pezizales* Bessey

Порядок Пецицевые - *Pezizales* Bessey

Семейство Смorchковые - *Morchellaceae* Rchb.

Род Смorchок - *Morchella* Dill. ex Pers.

Смorchок конический - *Morchella conica* Pers. Найден на подстилке в березово-осиновом колке.

Смorchок высокий - *Morchella elata* Fr. Произрастал на почве возле березового леса.

Отдел Базидиомицеты – *Basidiomycota* R.T.Moore

Класс Агарикомицеты – *Agaricomycetes* Doweld

Порядок Болетовые – *Boletales* Gilbert

Семейство Болетовые – *Boletaceae* Chev.

Род Маслёнок – *Suillus* Micheli

1 Маслёнок зернистый - *Suillus granulatus* Kuntze. Обнаружен в сосновом бору, на опавшей хвое.

2 Маслёнок настоящий - *Suillus luteus* Gray. Был найден в сосновом бору, под кустами акации желтой.

Род Обабок – *Leccinum* Gray

1 Подберёзовик обыкновенный - *Leccinum scabrum* Gray. Найден в березовой посадке, на разлагающейся листве.

Порядок Агариковые - *Agaricales* Underw

Семейство Рядовковые - *Tricholomataceae* R.Heim ex Pouzar

Род Говорушка - *Clitocybe* Kummer

Говорушка авыбеленная - *Clitocybe dealbata* Kumm. Произрастала в сосновом лесу с примесью кустарников.

Говорушка перевернутая - *Clitocybe inversa* Quel. Произрастала небольшими группами в сосновом бору.

Говорушка сероватая - *Clitocybe cerussata* Kumm. Росла в сосновом лесу на подстилке, образуя «ведьмины кольца».

Род Коллибия - *Collybia* Kumm.

Коллибия вздутоножковая - *Collybia fusipes* Quel. Найдена около пня сосны.

Коллибия толстоногая - *Collybia crassipes* Fr. Произрастала группами в смешанном сосново-березовом лесу.

Род Опёнок - *Armillariella* Karst.

Опёнок осенний - *Armillariella mellea* Karst. Был найден в смешанном сосново-березовом лесу, под гниющим стволом березы.

Род Рядовка - *Lepista* Fries.

1 Рядовка фиолетовая - *Lepista nuda* Cke. Росла в сосновом лесу с примесью кустарников, небольшими группами по 5-7 шт., на подстилке.

Семейство Мухоморовые - *Amanitaceae* Roze.

Род Мухомор - *Amanita* Hook.

Мухомор красный - *Amanita muscaria* Hook. Произрастал одиночно, под березой, в смешанном сосново-березовом лесу.

Семейство Агариковые – *Agaricaceae* Fries

Род Макролепидота – *Macrolepiota* Singer

Гриб-зонтик пестрый - *Macrolepiota rhacodes* Sing. Обнаружен у обочины дороги, в сосновом лесу.

Род Дождевик – *Lycoperdon* Micheli.

Дождевик шиповатый - *Lycoperdon echinatum* Pers. Рос в сосновом лесу возле пня.

Дождевик жемчужный - *Lycoperdon perlatum* Pers. Был найден в сосновом лесу на почве.

Порядок Сыроежковые - *Russulales* Kreisel ex P.M. Kirk

Семейство Сыроежковые – *Russulaceae* Roze

Род Млечник – *Lactarius* Gray

Волнушка розовая - *Lactarius torminosus* Pers. Произрастала в смешанном березово-сосновом лесу, с преимуществом березы, на подстилке.

Груздь настоящий – *Lactarius resimus* Epicr. Рос в сосново – березовом лесу под подстилкой, группами по 3-7 шт.

Груздь перечный - *Lactarius piperatus* Pers. Найден в березовой роще под опадом.

Подгруздь белый – *Lactarius vellereus* Epicr. Был обнаружен в смешанном сосново-березовом лесу, под опадом листьев.

Порядок Полипоровые - *Polyporales* Gäm.

Семейство Полипоровые - *Polyporaceae* Pers.

Род Фомес - *Fomes* Fr.

Трутовик настоящий – *Fomes fomentarius* Gill. Произрастал на отмершем стволе осины, в смешанном лесу. Всего было определено 20 видов. Наибольшее количество видов принадлежат семейству Рядовковые – *Tricholomataceae*. Это связано с особенностями географического расположения, климата и временем сбора грибов. В Сандыктауском районе распространены черноземные, серые лесные, пойменные почвы, на которых произрастают различные породы хвойных и лиственных пород деревьев. Площадь, покрытая лесом, составляет 75,0 тыс.га. Такие условия являются наиболее благоприятными для жизнедеятельности грибов семейства Рядовковые – *Tricholomataceae*, которые являются одним

из самых многочисленных семейств грибов порядка агариковых. К нему относится около трети всех пластинчатых грибов. Среди рядовковых встречаются виды почти из всех экологических групп грибов: микоризообразователи, гумусовые и подстилочные сапрофиты, ксилофиты и т.д. [6; с.162].

Литература:

1. Янсен П. Все о грибах. - Санкт-Петербург: СЗКЭО: Кристалл, 2004. – 256 с.
2. Смирняков Ю. И., Кощев А.К., Кощев А.А. Спутник грибника: Справочное пособие. – Москва: Экология, 1992. – 303 с.
3. Самгина Д. И. Флора споровых растений Казахстана. Т. XIII. Агариковые грибы. 1. Agaricales. - Алма-Ата: Наука КазССР, 1981. - 272 с.
4. Самгина Д. И. Флора споровых растений Казахстана. Т. XIII. кн. 2. Агариковые грибы (Agaricales). - Алма-Ата: Наука, 1985. - 272 с.
5. Шварцман С. Р., Кажиева Н. Т. Флора споровых растений Казахстана. Т. IX. Дисккомицеты — Discomycetes. - Алма-Ата: Наука КазССР, 1976. – 328 с.
6. Горленко М. В., Бондарцева М. А., Гарибова Л. В. Грибы СССР. – Москва: Мысль, 1980. – 384 с.

ЗАЩИТНЫЕ СИЛЫ ОРГАНИЗМА И ПУТИ ИХ УКРЕПЛЕНИЯ

Досмуханова Ш.Д.

Научный руководитель: Сокова О.Т. ст.преп.

Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова, г.Кокшетау

sholpan.dosmuhanova@bk.ru

Иммунитет является главным защитником человеческого организма от различных заболеваний. Поддержка иммунитета наша цель.

Иммунитет — это совокупность защитных механизмов, которые помогают организму бороться с разными чужеродными факторами, бактериями, вирусами, ядами, посторонними телами и т. д. Обеспечивает гомеостаз организма на клеточном и молекулярном уровне организации [1;с.10].

Показатели клеточного иммунитета: определяют с целью выявления признаков угнетения активности иммунной системы, для контроля за проведением иммуностимулирующей терапии. Подсчитывают общее число Т-лимфоцитов и их различных подгрупп.

Ранее их называли хелперами(помощниками), супрессорами(подавляющие клетки), киллерами(уничтожающие клетки). В настоящее время чаще в анализах крови на показатели иммунитета пишут другие обозначения с использованием аббревиатуры CD. Это буквенное обозначение соответствует понятию определенных групп клеток, которые называют кластерами (С) дифференцировки (D). Общее количество В-лимфоцитов (CD 20) в крови колеблется у взрослых от 8 до 19 %. Количество Т-лимфоцитов (CD 3) составляет в среднем 58-76 %. Изменение количественного состава клеток внутри группы Т-лимфоцитов оценивает врач-иммунолог [1;с.110].

Факторы естественного (или неспецифического) иммунитета: процесс фагоцитоза. лизоцим, другие системы (комплемента, цитокинов).

При фагоцитозе клетки крови поглощают крупные частицы, которые можно увидеть в обычный микроскоп. Это могут быть бактерии, крупные вирусы, поврежденные тела клеток и т.д. Нейтрофилы (клетки периферической крови) составляют первую линию “обороны” от проникновения в организм бактерий, грибов и простейших. Эти клетки уничтожают погибшие клетки тканей, удаляют “старые” эритроциты и очищают раневую поверхность. Вот почему

при оценке развернутого анализа крови врач говорит, что у ребенка есть сдвиг формулы “влево” с увеличением числа нейтрофилов и расценивает это как признак воспалительного процесса. Другие клетки крови, которые участвуют в процессе фагоцитоза – это моноциты. Они распознают некоторые чужеродные вещества и передают сигнал о них на Т-лимфоциты, а те, в свою очередь на В-лимфоциты. Затем В- лимфоциты начинают продуцировать антитела – иммуноглобулины против того агента, о котором “сообщила” клетка-фагоцит[1;с.123].

Показатели активности работы клеток-“пожирателей” (phagos – поедать, пожирать) бактерий и других агентов являются следующие: фагоцитарное число (в норме клетка поглощает 5-10 микробных частиц), фагоцитарная емкость крови, фагоцитарный показатель, количество активных фагоцитов, индекс завершенности фагоцитоза (должен быть >1.0). При угнетении фагоцитоза нарушается разрушение и выведение из организма иммунных комплексов[1;с.112].

Лизоцим – это антибактериальный фермент, который способен растворять оболочку грамположительных микроорганизмов и вызывать их гибель (лизис). Вырабатывается лизоцим клетками крови. Нормальное его содержание в крови от 7 до 14 мкг/л. При воздействии на грамотрицательные бактерии лизоциму необходима “поддержка” другого фактора естественного иммунитета – системы комплемента.

Таким образом, иммунитет – это очень сложная, многокомпонентная и многоуровневая система. В работе этой системы должна быть четкая и строгая последовательность всех реакций. Только в таком случае иммунная система обеспечивает защиту организма от чужеродных агентов[1;с.145].

Таблица 1. Виды иммунитета и пути их формирования

	Активный	Пассивный
Искусственный	Формируется путем вакцинации. Человеку делается прививка ослабленными или убитыми вирусами или бактериями. В результате развивается первичный иммунный ответ организма, а при попадании нормального неослабленного возбудителя заболевания обеспечивается вторичный ответ, ведущий к легкому течению болезни и быстрому обезвреживанию антигена [2;с.18].	возникает после введения сывороток, которые содержат готовые антитела против конкретного антигена (например, против дифтерии, энцефалита, змеиного яда). Эти антитела получают от иммунизированных лошадей или методами генной инженерии. Разработка методов вакцинации и сывороток тесно связана с именем великого французского ученого Л.Пастера [2;с.35].
Естественный	Возникает как вторичный ответ организма после перенесения заболевания, первого контакта с каким-то антигеном и т.п. В крови такого человека накапливаются антитела (против данного антигена!), образуются также клетки иммунологической памяти. Если организм вновь попадает этот антиген, иммунный ответ развивается быстрее и сильнее, и болезнь протекает в легкой форме	обеспечивается передачей от матери к плоду (через плаценту) или ребенку (в большей степени-через молоко, в меньшей - через молоко), антител против самых опасных детских болезней- скарлатины, дифтерии [2;с.105].

Признаки снижения иммунной активности
быстрая утомляемость
хроническая усталость

сонливость или, наоборот, бессонница
головная боль
ломота в мышцах и суставах.

Требований как и чем повысить иммунитет

Хотите быть здоровыми - измените образ жизни. Ваш девиз: «нет» лежанию на диване, даешь физические упражнения и свежий воздух! Стресс - главный враг иммунитета, гоните от себя подальше переживания и не нервничайте. Старайтесь получить как можно больше положительных эмоций. Но начать укрепление иммунитета нужно, конечно, с питания .

1. Витамины и минералы

Наиболее важными для иммунной системы являются витамины А, В5, С, D, F, РР; Практически вся растительная пища, особенно желтого и красного окраса (морковь, красный перец, дыня, помидоры, тыква) содержит бета-каротин, преобразующийся в организме в витамин А. Витамин А и каротины отвечают за силу иммунной реакции на вторжение антигена; кроме того, они способны в некоторой степени защищать от раковых заболеваний[2;с.63].

Главные источники витамина С знает каждый – черная смородина, шиповник, цитрусовые, облепиха, петрушка, кислая капуста, лимон. Дефицит этого витамина уменьшает скорость выработки антител, а его достаточное поступление с пищей – гарантия выработки полноценных иммунных клеток.

Витамины группы В содержатся, семечках, хлебе из муки грубого помола, орехах, гречке, бобовых, пророщенных злаках, грибах, сыре.

Минералы. Селен, цинк, магний, кальций, железо, йод, марганец. Лидер по содержанию минеральных веществ из растительных продуктов – орехи, бобовые, семечки, цельные крупы, а также какао и горький шоколад [2;с.142].

2. Питание

Полноценные белки: мясо, рыба, бобовые. Мясо или рыбу стоит есть каждый день, а вот фасоль, горох или чечевицу можно употреблять 1-2 раза в неделю;

Овощи, фрукты и ягоды. Морковь, свекла, капуста, фасоль, редька, красный перец, гранаты, изюм, чернослив, черноплодная рябина, курага, яблоки, красный виноград, клюква, орехи, хрен, чеснок, лук, а также красное виноградное вино, соки с мякотью (виноградный, свекольный, томатный, гранатовый);

Морепродукты. Ненасыщенные жирные кислоты, содержащиеся в рыбе и морепродуктах, сильно повышают защитные силы организма. Но длительная тепловая обработка разрушает полезные вещества. Предпочтительнее всего кальмары и морская капуста;

Особенно полезно. Как можно чаще включайте в рацион брокколи, морковь, молочные продукты с биодобавками, клубнику, киви, тыкву, лосось, кедровые орехи, оливковое масло, мясо индейки, цитрусовые. [3;с.63].

3. Пробиотики

Полезно есть больше продуктов, увеличивающих рост полезных бактерий в организме. Они известны как «пробиотические» продукты и в их список входит репчатый лук и лук-порей, чеснок, артишоки и бананы.

4. Дары природы

Природным натуральным средством, повышающим иммунитет, считаются: эхинацея, женьшень, солодка, элеутерококк, лимонник. Принимать травяные настои и отвары можно как с лечебной, так и с профилактической целью.

5. Закалка

Плавание, обливания и контрастный душ помогут вам окрепнуть. Чередование высоких и низких температур – это замечательная тренировка иммунной системы. Отличное закаляющее действие у бани и сауны. [3;с.58].

6. Активный образ жизни

Полезны физические упражнения: гимнастика, аэробика, фитнес, бег, плавание, длительные пешие прогулки, шейпинг, тренажеры. Из этого разнообразия, безусловно, можно выбрать что-то по вкусу, настроению и карману. Но нельзя увлекаться! Доказано, что чрезмерные нагрузки во вред иммунитету.

7. Расслабление

Придя домой с работы, прилягте на диван, закройте глаза, и постарайтесь думать о чем-нибудь приятном, дыша глубоко и ровно. Можно включить негромкую музыку. Это прекрасно снимает накопившуюся в течение дня усталость и не дает стрессу победить иммунитет.

Многие люди стремятся повысить уровень иммунитета. Надо сказать, что иммунитет надо не повышать, а модулировать. Существует множество иммуномодуляторов. Если есть причины, по которым иммунитет снижен, их необходимо определить и по возможности устранить. Данная статья выявляет причины и дает рекомендации устранению этих причин.

Литература:

1. В мире науки, №4, апрель 2005: — Санкт-Петербург, В мире науки, 2005 г.- 170 с.
2. Иммунитет против страха. Интуитивное тело. Боевые искусства (комплект из 3 книг): Даниэль Болелли, Венди Палмер, Рик Л. Винг — Санкт-Петербург, ИГ "Весь", 2011 г.- 608 с.
3. Иммунитет против страха. Энергия контакта (комплект из 2 книг): Даниэль Болелли, Александр Кичаев — Москва, ИГ "Весь", 2013 г.- 400 с.

ВЕГЕТАТИВТІ ЖҮЙКЕ ЖҮЙЕСІНІҢ ЖҰМЫСЫН САЛЫСТЫРУ ЖОЛДАРЫ

Жолданғар А.Е.

Ғылыми жетекшісі: Сокова О.Т. биология кафедрасының аға оқытушысы
Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау Мемлекеттік университеті, Көкшетау қ.
Aisha_zholdangarova@mail.ru

Қоғамдық өмірдің сан-саласында ұлы өзгерістер жүріп жатыр. Бірінде баяу, екіншісінде екпінді, ал енді бірінде талап деңгейінде. Міне, осы серпіліс, жаңа бетбұрыс, күрделі өзгерістер адам денсаулығына өз әсерін тигізуде. Осыған орай елімізде денсаулықты сақтауға жіне нығайтуға ерекше ынта-ықылас қойылуда.

Вегетативтіжүйке жүйесінің жұмысы адамның еркіне бағынбайды. Сондықтан оны кейде автономиялы(грекше «autos» – өз алдына, «nomos» – заң) жүйке жүйесі деп те атайды. Вегетативті жүйке жүйесі ішкі мүшелердің қызметінің бір-бірімен үйлесімділігін қамтамасыз етеді. Ағзадағы зат алмасуды, ішкі ортаның тұрақтылығын реттеп отырады. Ағзадағы түрлі бездердің, қантамырларының және лимфа тамырларының қызметтері де вегетативті жүйке жүйесі арқылы реттеледі. Сонымен бірге вегетативті жүйке жүйесі қаңқа бұлшықеттерінің қызметін реттеуге де қатысады. Вегетативті жүйке жүйесінде рефлекстік доға үшнейрондық(сезгіш, байланыстырғыш, қозғалтқыш) байланыстантұрады. Вегетативті жүйке жүйесінде қозу баяу жүреді, өйткені оның жүйке талшықтарында майлы қабығы болмайды. Вегетативті жүйке жүйесінің қызметін ми қыртысының маңдай бөлігі реттеп отырады. Вегетативті жүйке жүйесі симпатикалық және парасимпатикалық деп 2 бөлікке бөлінеді. Симпатикалық (грекше «sympathes» – сезгіш, қабылдағыш), парасимпатикалық (грекше «para» – жанында, қасында). Вегетативті жүйке жүйесі Вегетативті жүйке жүйесі де орталық және шеткі бөлімдерге бөлінеді. Орталық бөлімдері ми мен жұлынға болады. Шеткі бөлімдері ми мен жұлыннан тыс жерлердегі жүйке бағанасында, жүйке түйіндерінде, өрімдерінде орналасады.

Симпатикалық бөліктің орталығы жұлынның арқа сегменттеріндежүйке жасушалары шоғырланып орналасады. Шеткі бөліктеріне омыртқа жотасының екі бүйірінде орналасқан бір жұп симпатикалық бағана жатады. Симпатикалық бағанада 20–25 жүйке түйіндері бар.

Жүйке түсіндері жүйке жасушаларының шоғырынан тұрады. Олардан құрсақ және жамбас қуысында орналасқан мүшелерге, ірі симпатикалық өрімдерге жүйелер тарайды. Құрсақ қуысындағы ең ірі өрімнің жүйке түйіндерінен құрсақ қуысындағы барлық мүшелерге жүйкелер таралады. Парасимпатикалық бөліктің орталығы ортаңғы және сопақша мида жұлынның сегізкөз сегменттерінде орналасқан. Шеткі бөлімі ішкі мүшелердің маңында не тікелей өзінде жүйке өрімдері түрінде кездеседі. [1; с.25]

Кердонның (КВИ) вегетативтік индексі анықтау. Жұмыстың мақсаты: функциональды сынақтардың нәтижесі бойынша адамның вегетативті жүйке жүйесінің реактивтілігін бағалау. Жұмысқа қажетті құрал-жабдықтар: тонометр, фонендоскоп, секундомер. Жұмыстың барысы:

Қалыпты жағдайда (отырған күйде) сыналушының қан қысымы мен тамыр соғысын өлшеп алыңыз.

КВИ формула бойынша есептеп алыңыз.

$$\text{КВИ} = (1 - \text{ДҚ/ЖСЖ}) \cdot 100$$

Мұндағы ДҚ- диастоликалық қысымы, ЖСЖ- жүрек соғысының жиілігі (қалыпты жағдайда 1 мин. Ішіндегі тамыр соғысының жиілігі).

ВЖЖ бөлімдерінің КВИ көрсеткіші бойынша белсенділік дәрежесін анықтау. [2; с.42]

Жауап беру типтері	Нормотония	Ваготония	Симпатикотония
КВИ-тің шамасы	+/- 10	-10	+10

1-3 курс студенттерінің тонометриялық көрсеткіштері арқылы анықталды, арнайы формула арқылы кердонның (КВИ) вегетативтік индексі анықталды. Зерттеудің нәтижелері диаграмма арқылы көрсетілген.

	Систалдық қысым(мм.с.б.)	Диасталдық қысым(мм.с.б.)	Жүректің жиырылу жиілігі
1-ші курс			
1	101	68	94
2	104	63	77
3	128	80	80
4	102	70	70
5	105	60	60
6	111	72	72
7	89	51	61
8	104	66	80
9	108	71	89
10	98	53	77
2-ші курс			
1	98	69	69
2	106	64	81
3	90	68	96

4	104	52	73
5	100	70	95
6	127	69	68
7	101	70	94
8	112	75	74
9	109	84	87
10	87	69	94
3-ші курс			
1	95	72	69
2	123	72	81
3	103	66	87
4	100	66	93
5	117	69	73
6	100	74	92
7	104	60	64
8	89	55	85
9	100	70	78
10	98	68	78

Кердонның (КВИ) вегетативтік индексін анықтау

3-курс студенттері 2-ші курс студенттері 1-ші курс студенттері

1. 0 1. 11 1. 28

2. 21 2. 2 2. 18

3. -11 3. -29 3. 13

4. 26 4. 6 4. 26

5. -1,5 5. 23 5. 12

6. 29 6. 7 6. 13

7. -15 7. 36 7. 16

8. 1 8. 10 8. 18

9. 35 9. -13 9. 31

10.30 10. -15 10. 31

Кердонның (КВИ) вегетативтік индексін анықтау нәтижесі: Кердонның (КВИ) вегетативтік индексін анықтау нәтижесі бойынша 1-ші курс студенттерінің 100%- симпотикотония тән. 2-ші курс студенттерінің 30%-на симпототония, 40%-на нормотония, ал 30%-на ваготония тән. 3-ші курс студенттерінің көрсеткіш бойынша 50% симпототонияны, 30% нормотонияны, 20%-і ваготонияны көрсетті. Ваготонияда парасимпатикалық симпатикалықтан басым болады. Нормотонияда парасимпатикалық пен симпатикалық тең жұмыс істейді. Ваготонияның негізгі белгілері: апатия, астения, шыдамсыздық, қабілеттілігінің төмендігі, сенімсіздік, қорқыныш сезімдері, депрессияға жақындық, және бұл адамда белсенділік тек таңғы уақытта болады. Суық, ылғалды, бозарған тері және гипергидроз, гиперсаливация, брадикардия, адамның толуы, талып қалушылық белгілері ваготонияға тән. Симпатикотония кезінде невротикалық жағдайлар туады, гиперактивтілік. Тәбеті жақсы, артериялық қысымы

жоғары, тахекардия байқалады, терісі құрғақ, ас қорыту жіне зәр шығару процесстері тежеледі. Керісінше қан айналу, тыныс алу жұмыстары артады.

Бұл зерттеулер наурыз айында өткізілген, сондықтан әртүрлі себептерден (күннің ұзаруы, авитаминоз) нәтижелері адам денсаулығының деңгейін нақты көрсетпейді. Бұл зерттеулерді болашақта жалғастыру керек.

Әдебиеттер

1. Адам физиологиясы – Сатпаева Х.К., Нілдібаева Ж.Б., Өтепбергенов А.А. – А.: «Білім», 2005 ж.
2. « Адам және жануарлар физиологиясы бойынша практикум» - Сүйіндікова Жанар Төлеутайқызы- Оқу құралы , Қостанай 20

СТУДЕНТТЕРДІҢ ЖҮРЕК-ТАМЫР ЖҮЙЕСІНІҢ КҮЙІН БАҒАЛАУ

Кабиева Айзада

Ғылыми жетекшісі:Смаилова Г.Т. Доцент, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты
Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау Мемлекеттік университеті, Көкшетау қ.

Ayza.97@mail.ru

Елімізде оң өзгерістерге жол ашылып, халыққа көрсетілетін көмекті жақсартуға бағытталған түрлі шаралар іске асыруларда. Адам денсаулығы- еліміздің басты байлығы, сондықтан сол байлықты сақтап, еселей түсуі тиіс.

Қан жүректің ырғақты жұмысының нәтижесінде тамырлармен қозғалады. Қарыншалардың жиырылуы кезінде қан қысымы арқылы қолқа өкпе артериясына түседі. Бұл жерде ең жоғарғы қысым дамиды-150 мм сын.бағ. Қан артериямен қозғалған сайын қысым 120 мм сын.бағ. дейін төмендейді, капиллярда 22 мм сын. бағ. болады. Ең төмен қысым венада, ол 5 мм сын. бағ. тең. Бұл қанның тамырларымен қозғалғанда қан бөлшектерінің тамыр қабырғасына және бір-біріне үйкелуі салдарынан пайда болатын кедергіні жоюымен түсіндіріледі. Қан жоғары қысым аймағынан төмен қысым аймағына ағады. Артериялық қысым - артерияда қан тудыратын қысым; жүрек жұмысы кезінде қанның тамыр қабырғасына түсіретін қысымы. Қан қысымы жүрек циклінің әр түрлі кезеңдерінде өзгереді. Ең көп қысым қарыншалар жиырылған кезде, ал ең аз қысым жүрек босаңсығында болады. Олардың арасындағы айырмашылық тамыр соғуының қысымы деп аталады. Артериялық қысым жүрек-тамыр жүйелері жұмысының маңызды көрсеткіштерінің бірі болып табылады. Қысым өзгерген кезде жүрекке жүктеме, сондай-ақ ұлпаларды қанмен қамтамасыз ету деңгейі өзгереді. Адамның артериялық қысымын тонометр арқылы өлшейді. Дені сау адамның ең көп қысымы 100-120 мм сын. бағ., ал ең аз қысымы 70-80 мм сын. бағ. құрайды. Қан қысымының 150 мм сын. бағ. артуы гипертония деп аталады. Бұған жүйке жүйесінің зорығуы, қажу, эмоциялық күйзеліс және т.б себепші болады. Гипертонияның алдын-алу үшін тамақтану және ұйықтау режимін қадағалап, жұмыс пен демалысты кезектестіріп, салауатты өмір салтын сақтау керек. Иық артериясында қысымның 70-80 мм сын. бағ. дейін төмендеуі гипотония деп аталады. Бұл-адам өміріне қауіпті, организмнің әлсіреген іс-әрекетінің көрсеткіші болып табылады. Тамырдың соғуы-жүрек әрбір жиырылғанда пайда болатын артерия қабырғасының ырғақты тербелісі. Тамырдың соғуы бойынша жүректің 1 минуттағы жиырылу санын анықтауға болады. Тамырдың соғу толқынының артериямен таралу жылдамдығы, шамамен, 10 м/с құрайды. Тамырдың соғуы кәрі жілік артериясынан, табанның сырт жағындағы артериядан оңай сезіледі. Ересек адамда тамырдың соғу жиілігі тыныштық кезінде минутына 60 соққы құрайды және дене еңбегіне, эмоциялық жай-күйіне байланысты. Жүректің әр түрлі аурулары кезінде аритмия-тамырдың соғуында ырғақсыздық байқалуы мүмкін. Артериялық қысымның деңгейіне көптеген себептер әсер етеді. Қан қысымы негізінен систола кезінде жүректен ағып өткен қанның мөлшеріне, яғни жүректің соғу жиілігі мен жиырылу күшіне байланысты.

Жүрек систола кезінде қанды неғұрлым көп айдаса, қолқада қан қысымы соғұрлым жоғары болады. Артериялық қысым жүрек арқылы минутына айдалатын қан мөлшеріне және тамырларда ағатын қанның жалпы көлеміне байланысты. Мұнымен қатар жүректің қан айдау күші жүрекке қайтып оралған қан мөлшеріне тікелей байланысты екені де мәлім (жүректің гетерометрлік заңы). Сыртқа қан ағып немесе сыйымды веналар тонусы төмендеп қайта жүрекке оралатын қан мөлшері азайса, артериялық қысымының деңгейі көп төмендейді. Қысқаша айтқанда артериядағы қанның қысымы ең алдымен жүректің қызметіне, яғни оның систолалық және минуттық қан көлеміне тікелей байланысты. Артерия тамыры жүректен алыстаған сайын, ондағы қан қысымы төмендей бастайды: қан қысымы тамыр кедергісін (К) жеңуге жұмсалады. Қан тамырының қан ағысына көрсететін кедергісі, біріншіден, тамырдың серпімді қасиетіне байланысты. Қарт адамда қан тамырының қабырғасы қатайып кетеді де, оның серпімділігі азаяды, осыған орай қан қысымы жоғарылайды, ал жас адамның, баланың тамыры өте серпімді келеді, сондықтан қан қысымы да төмен болады. Мысалы, физикалық тәжірибеде резеңке грушаны қысып тұрып, тік орналасқан екі (шыны, резеңке) түтікке су жіберсе, судың шыны түтіктегі деңгейі резеңке түтіктегіден едәуір жоғары болады, резеңке түтік созылып судың қысымын төмендетеді. Екіншіден, артериялық қысым қан тамыр түтігінің көлеміне байланысты: қан тамыры тарылса, қан қысымы көтеріледі, ал тамыр кеңісе, қысым төмендейді. Қан ағысына өте үлкен кедергі жасайтын тамырлар артериолар мен капиллярлар. Артериолалар жіңішке тамырлар және бұлардың сакина тәрізді салалы тегіс еттері жиырылса, қатты тарыла алады. Артериолалардың саны көп, сондықтан олар қанның ағысына жоғары кедергі жасайды.

Капиллярлардың ұзындығы артериялардан қысқа болғанымен саны өте көп, сондықтан қанның ағысына капиллярлардың кедергісі де аз емес. Қан ағысын қамтамасыз ететін жүрек қуатының 80-85%-і осы артериолалар мен капиллярлардың кедергісін жеңуге жұмсалады. Үшіншіден, қан қысымына қанның тұтқырлығы да әсер етеді: қан неғұрлым қою, тұтқыр болса, оның қан ағысына жасайтын кедергісі жоғары, ал қан қысымы соғұрлым жоғары болады.

[1; 2596]

Артерия қысымының мөлшері түрлі факторлық әсерлерге байланысты. Солардың ішіндегі негізгі факторлардың бірі - жүрек қызметі мен қан тамырларының тонусы болып есептеледі. Артерия қысымы жүрек фазасының циклдарына байланысты ауытқып отырады. Систола кезеңінде ол жоғарылап (систолалық немесе жоғарғы қысым), ал диастола кезеңінде төмендеп (диастолалық немесе төменгі қысым) отырады. Систолалық қысым мен диастола қысымдарының айырмасын пульс қысымы деп атайды. Артерия қысымының жоғарылауын *гипертония*, ал төмендеуін - *гипотония* деп атайды.

Клиникаларда артерия қысымдарын сынапты сфигмоманометр немесе мембраналық тонометрлермен өлшейді. Қан қысымын өлшеудің екі әдісі белгілі: аускультативті (Н.С.Коротков) және пальпаторлы (Ривароччи).

Артерия қанының қысымын өлшеуге арналған сфигмоманометр үш бөлімнен тұрады: білекке орайтын іші қуыс манжеткадан, манжеткаға ауа үрлейтін резина алмұртынан және манжетканың ішіндегі қысымды өлшейтін құрал-сынапты немесе пружиналы манометрден. Бұлардың бәрі өзара герметикалы түрде жалғасқан.

Тексерілетін адамды орындыққа отырғызады да білегін жалаңаштап, аса қысып тастамай ол жерді манжеткамен байлайды. Фонендоскоп арқылы шынтақ қуысындағы артерияны тауып, оның соғуын анықтайды.

Енді артериядағы пульс жоғалғанша манжеткаға ауа толтырады. Артерия соғуын тыңдай отырып манжеткадағы ауаны арнаулы бұранданың көмегімен біртіндеп шығара бастайды. Алғашқы тонустың пайда болуы - жүрек қарыншасы жиырылуының қысымына сәйкес келеді. Манжеткадағы ауаны одан әрі шығарғанда бастапқы кезде тонус біртіндеп күшейгенімен соңынан жоғалып кетеді.

Тонустың жоғалу кезеңі - қарыншаның босауы қысымына сәйкес келеді. 20-40 жастағы сау адамдарда қарыншаның жиырылу қысымы сынап бағанасы бойынша 110-120 мм

(систолалық), босау қысымы сын.бағ.70-80 мм (диастолалық) болады. Екеуінің айырмасын *пульстық қысым* деп атайды да ол сын.бағ. 30-40 мм. аралығында болады. Систолалық және минуттық қан көлемін анықтау.

Старр формуласы бойынша:

$СК = [(101 - 0,5 * ПК) - (0,6 * ДҚ)] - 0,6 * А$ мұнда: СК – систолалық көлем ПК – пульстық қысым ДҚ – диастолалық қысым А – зерттелушінің жасы. Минуттық қан көлемін келесі формуламен есептейміз: $МҚК = СК * ЖСЖ$ МҚК – минуттық қан көлемі СК – систолалық көлем ЖСЖ – жүрек соғысының жиілігі [2; 616]

1-ші курс	СД	ДД	ЧСС	ПД	СОК	МОК
1	101	68	94	33	43,7	4107,8
2	104	63	77	41	42,7	3287,9
3	128	80	92	48	29	2268
4	102	70	94	32	43	4042
5	105	60	68	45	42,5	2890
6	111	72	83	39	38,3	3178,9
7	89	51	61	38	51,4	3135,4
8	104	66	80	38	42,4	3392
9	108	71	89	37	39,9	3551,1
10	98	53	77	45	46,7	3595,9
2-ші курс	СД	ДД	ЧСС	ПД	СОК	МОК
1	98	54	78	44	46,6	3634,8
2	106	70	88	36	41	3608
3	90	54	75	37	50,7	3802,5
4	104	64	61	40	42,6	2598,6
5	100	67	87	33	44,3	3854,4
6	127	82	80	45	29,3	2344
7	101	67	62	34	43,8	2715,6
8	112	74	80	38	37,6	3008
9	109	73	90	36	39,2	3528
10	87	47	57	40	52,8	3009,6

3-ші курс	СД	ДД	ЧСС	ПД	СОК	МОК
1	95	72	69	23	46,3	3194,7
2	123	72	81	51	32,3	2616,3
3	103	66	87	37	42,9	3732,3
4	100	66	93	34	44,4	4129,2

5	137	69	73	68	25,6	1868,8
6	100	71	92	29	43,9	4,38,8
7	104	60	64	44	43	2752
8	89	55	85	34	51	4335
9	102	70	78	32	43	3354
10	98	68	78	30	45,2	3525,6

Студенттердің жүрек соғысының жиілігінің көрсеткіштері:

Студенттердің қан қысымы көрсеткіштері:

Қорыта келе, бұл зерттеу жұмысы студенттердің артериялық қан қысымының және жүрек соғысының жиілігінің патологиялары бар екенін көрсетеді.

Әдебиеттер:

1. Сәтбаева Х.Қ., Өтепбергенов А.А., Нілдібаева Ж.Б., Адам физиологиясы. (Оқулық). – Алматы. Издательство «Дәуір», 2005. - 663 б.

2. Сүйіндікова Жанар Төлеутайқызы., Адам және жануарлар физиологиясы бойынша практикум (Оқу құралы) - Қостанай 2012

PHYSICO-CHEMICAL METHODS OF PLANT PIGMENT SEPARATION AND IDENTIFICATION

Karabayeva D.A.

Scientific adviser: Zhumabayeva S.E., associate professor

Sh.Ualikhanov Kokshetau State university, Kokshetau

diana07-97@mail.ru

In plant cells there are different pigments and each pigment has its own function. Currently, there are different methods to separate these pigments. Using these methods, we can learn their functions and compositions. One of these methods is chromatography, at present this method has been widely used for the qualitative and quantitative analysis of plant raw materials and is a generally accepted as pharmacopoeial method.

The purpose of this article is to write what physical and chemical methods are used in the separation of plant pigments, which method is more effective and popular, what kinds of chromatography are available and which one is most used at present.

Plant pigments are coloring substances that impart color to plants. In plant cells, green pigments of chlorophyll, red and blue anthocyanins, yellow flavonoids, yellow-orange carotenoids and dark melanins are most often found. The main pigments of the green leaf are chlorophylls and carotenoids [1; p. 122].

Pigments exist in all plant cells and carry out the transfer of oxygen and carbon dioxide, participate in oxidation-reduction processes of photosynthesis. They can serve as light filters, heat insulators, camouflage material, adapting to the environment the organism subtly and harmoniously. Some pigments are provitamins: yellow-orange plant pigments - carotenoids and flavonoids - precursors of vitamins A and P.

The color of pigments depends on a special group of atoms that absorb light from a certain wavelength in the visible part of the spectrum. This part of the pigment molecule is called

chromophore. In it, mobile electrons easily transfer to an energetically higher orbital. Therefore, pigments are necessary everywhere, where one kind of energy turns into another[1; p. 156].

There are practically no pure substances in the world, all substances in their composition have impurities. There are different ways of separating substances: defending, filtration, recrystallization, decantation and chromatography.

Currently, the chromatography method is widely used and is a common method.

The word "chromatography" means: "chromo" - color, "grapho" - I write. For the first time an accurate representation of the pigments of the green leaf of higher plants was obtained thanks to the works of the Russian botanist, MS. Tsvet (1872-1919). The discovery of chromatography refers to the period between 1900 and 1903. In the first works with the help of this method, MS. Tsvet established that the homogeneous green pigment of chlorophyll actually consists of several substances. When the green leaf extract was passed through a column filled with chalk powder and washed with petroleum ether, several colored zones were received, which undoubtedly indicated the presence of several substances in the extract. This method he called chromatography, although he himself pointed to the possibility of separation and colorless substances. He developed a new chromatographic method of separation of substances and isolated the pigments of the leaf in pure form [2; p.38].

Chromatography is based on a different distribution of substances between two phases: mobile and stationary. The mobile phase is a flow of liquid or gas passing through the stationary phase and the carrier substance. The stationary phase is usually a solid with a developed surface or, more rarely, a liquid capable of reversibly interacting with the substance. In this case, the better the material is absorbed by the stationary phase, the less the speed of its movement. The separation process is based on the different affinities of the compounds being studied for the mobile and stationary phases: the substances move to the "finish" with different speeds and, that is, separate[2; p. 4].

The main types of chromatography are liquid chromatography (column and thin layer chromatography), gas chromatography, ion exchange chromatography, paper chromatography, gel-filtration chromatography, affinity chromatography

In the separation of plant pigments liquid chromatography is most often used, i.e. column, thin-layer and high-performance liquid chromatography [3; p. 58].

Separation of pigments from plants using paper chromatography

In 1944, English chemists proposed a method of paper chromatography (PC). Today, the use of the principle of chromatographic separation of substances is the basis of most achievements in science and technology.

Procedure of PC [4; p.27]. The leaves are crushed, placed in a mortar, a little chalk and sand are added. This material is grinded in acetone (about 25 ml acetone to 2-3 g of material). The extract containing the amount of green and yellow pigments is filtered.

In a glass with the extract the chromatogram paper strip (4.5 x 15 cm) is immersed. After a few seconds, when the hood rises over the paper to a distance of 1-1.5 cm, the paper is dried in air and then is immersed in a solution of the pigments for a few seconds. This operation is repeated 5-7 times.

After the complete disappearance of the odor of acetone the paper strip is placed vertically in the chromatographic chamber, the bottom of which is poured with gasoline, so that the solvent does not touch the colored zone. It is necessary to close the chromatographic chamber tightly.

After 15-20 minutes, the solvent rises through the paper in the 10-12 cm. on the chromatogram the pigments are located in the following order: on the bottom - chlorophyll b with yellow-green color, then blue-green area of chlorophyll a, xanthophyll and then, above of all – β -carotene.

In the chromatogram the line of solvent (solvent front, x_f) and the lines of component shifts are indicated in order to determine R_f of separated chemicals. R_f is evaluated according to the formula: $R_f = x / x_f$, where x is the component shift. The value of R_f is a dimensionless quantity and has a value from 0 to 1[4; p.29].

Separation of pigments by TLC

The thin-layer chromatography (TLC) method, now widely used, was developed by N.A. Izmailov and M.S. Schreiber in 1938.

Separation of the mixture of pigments into the individual components is carried out by chromatography on various carriers-absorbents (paper, sucrose, silica gel, etc.). For separation of pigments on sorbents non-polar solvents (petroleum ether, hexane, benzene) with an admixture of a certain amount of polar solvent (acetone or alcohol) may be used. Various pigments having different solubility in the solvent and different absorption ability are located in different places on the chromatogram.

Procedure of the TLC. For separation of pigments by TLC the plates covered by silica gel are used. Using capillary 0.05 - 0.15 ml of the leaf pigment extracts is placed on the plate (silufol) at a distance of 2 cm from the lower edge of the plate. In the process of applying the drawing plate to dry air. After application of the extract and evaporation of the solvent the plate is placed into a chromatography chamber previously saturated with solvents. Solvent mixture has the following composition: petrol-acetone-petroleum ether-hexane in a volume ratio of 10:10:3:10.

Chromatogram obtained is dried. Then the zones of components should be identified. The R_f value of separated compounds is evaluated [5; p. 32].

Separation of pigments by column chromatography

Column chromatography allows us to work with large quantities of substances and conduct more detailed analysis, including quantitative [6; p. 40].

In column chromatography, the mixture components move down the column, the length of the components of the mixture along the carrier layer is limited only by a long column and can be up to a meter. As a column, any glass or polymer tube can be used. The media is loaded into a column with a uniform density, and no voids or local media seals should be allowed. The base of the installation is the mounting bracket. Under the column is placed a container for draining the eluent. In the course of chromatography, it is possible to change the capacity to a new one to collect individual fractions. This is convenient only if the carrier adsorbs all the components of the mixture sufficiently little, and a little solvent is required to run through the column of all the components of the mixture. To prevent the media from spilling out of the column, the bottom edge is gently wedged with fleece or fiberglass, with a piece of filter paper.

In column chromatography, the process can be carried out on a dry or pre-wetted eluent carrier. The first variant is acceptable if all components of the mixture are relatively not adsorbed by the carrier. The second option is used more often, but requires more time and eluent [6; p. 43].

Separation of pigments by high performance liquid chromatography

High performance liquid chromatography (high pressure liquid chromatography HPLC) is a column chromatography method in which a mobile phase is a liquid moving through a chromatographic column filled with a fixed phase (sorbent). Columns for HPLC are characterized by high hydraulic resistance at the inlet. Depending on the mechanism of separation of substances, the following variants of high-performance liquid chromatography are distinguished: adsorption, distributive, ion-exchange, exclusion, chiral, etc. in accordance with the nature of the main intermolecular interactions that appear. In adsorption chromatography, the separation of substances occurs due to their different ability to adsorb and desorb from the surface of a sorbent with a developed surface, for example, silica gel [7; p. 42]. In distributional high-performance liquid chromatography, the separation occurs due to the difference in the distribution coefficients of the substances to be separated between the stationary (usually chemically grafted to the surface of the stationary carrier) and mobile phases.

Depending on the type of mobile and stationary phase, normal-phase and reversed-phase chromatography are distinguished. In normal-phase high-performance liquid chromatography, the stationary phase is polar (most often silica gel or silica gel with grafted NH_2 or CN groups, etc.), and the mobile phase is nonpolar (hexane, or mixtures of hexane with more polar organic solvents - chloroform, alcohols etc.). The retention of substances increases with increasing polarity. In normal-phase chromatography, the eluting ability of the mobile phase increases with increasing polarity [7; p. 44].

In the end, there are different methods of separating plant pigments and each has its own history and special features. Currently, HPLC is often used. Pigments contained in plant raw materials play an important role in plant life, affect pharmacological activity and side effects. Therefore, the study of plant matter is important for the expansion of information on the chemical composition of plants and for extracts with the expected complex of biologically active and concomitant substances. Recently, plant pigments are actively used as food additives and ecologically safe food dyes.

References

1. Веретенников А.В. Физиология растений. – М.: 2006. – 480с.
2. Бойченко А.П., Чухлеб М.А., Логинова Л.П. Новый хеометрический подход для оптимизации разделения в нормально-фазовой тонкослойной хроматографии // Методы и объекты химического анализа. - 2010. С.
3. Шапалова Е.Н., Пирогов А.В. Хроматические методы анализа.-М.: 2007. – 109с.
4. Викторов Д.П. Практикум по физиологии растений. – Воронеж. Издательство Воронежского университета. – 1991. – 160с.
5. Жумабаева С.Е. Лабораторный практикум по физиологии растений. Кокшетау. Келешек. 2006. – 62с.
6. Беккер Ю., Курова В.С. Мир химии. Хроматография. Инструментальная аналитика: методы хроматографии и капиллярного электрофореза. - М: 2009. – 472с.
7. Грачева Е., Урванцева Г. Методы анализа живых систем. М.: Наука. – 2013. – 104 с.

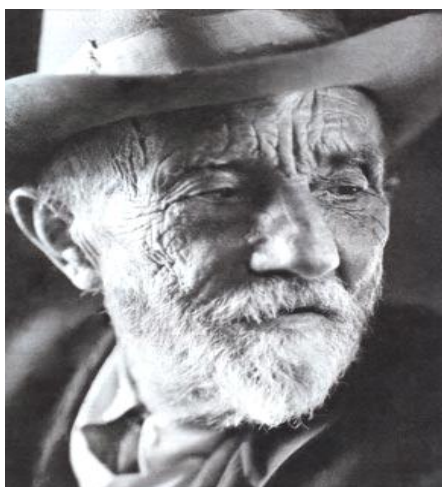
I.V.Michurin is a great Russian practitioner of selection

Кожамбетова Р. М.

Научный преподаватель: Смагулова С. С.

Кокшетауский государственный университет имени Ш. Уалиханова

Raushan...99@mail.ru



“We cannot wait for favors from Nature. To take them from it – that is our task”.

Ivan Vladimirovich Michurin (Russian: Иван Владимирович Мичурин) (October 27 [O.S. October 15] 1855 – June 7, 1935) was a Russian practitioner of selection to produce new types of crop plants, Honorable Member of the Soviet Academy of Sciences, and academician of the Lenin All-Union Academy of Agriculture. His methods were championed by Trofim Lysenko as part of the political campaign against genetics and science-based agriculture that became known as Lysenkoism and Michurinism.

Throughout all his life, Michurin worked to create new sorts of fruit plants. He introduced over 300 new varieties. He was awarded the Order of Lenin and Order of the Red Banner of Labour for his achievements. The town of Michurinsk is named in his honor, as was the Bulgarian town of Tsarevo between 1950 and 1991.

Life and work

In 1875, Michurin leased a strip of land of about 500 square metres not far from Tambov, began collecting plants, and started his research in pomology and selection. In 1899, he acquired a much bigger strip of land of about 130,000 square metres and moved all of his plants there.

In 1920, right after the end of the Russian Civil War, Vladimir Lenin ordered People's Commissar of Agriculture Semion Sereda to organize an analytic research project on Michurin's works and practical achievements. On September 11, 1922, Mikhail Kalinin visited Michurin at Lenin's personal request. On November 20, 1923, the Council of People's Commissars recognized Michurin's "fruit garden" as an institution of state importance. In 1928, the Soviets established a

selectionist genetic station on the basis of Michurin's garden, which would be re-organized into the Michurin Central Genetic Laboratory in 1934.

Michurin made a major contribution in the development of genetics, especially in the field of pomology. In his cytogenetic laboratory, he researched cell structure and experimented with artificial polyploidy. Michurin studied the aspects of heredity in connection with the natural course of ontogenesis and external influence, creating a whole new concept of predominance. He proved that predominance depends on heredity, ontogenesis, and phylogenesis of the initial cell structure and also on individual features of hybrids and conditions of cultivation. In his works, Michurin assumed a possibility of changing genotype under external influence.

Michurin was one of the founding fathers of scientific agricultural selection. He worked on hybridization of plants of similar and different origins, cultivating methods in connection with the natural course of ontogenesis, directing the process of predominance, evaluation and selection of seedlings, and acceleration of the process of selection with the help of physical and chemical factors.

Michurin's method of crossing of geographically distant plants would be widely used by other selectionists. He worked out theoretical basis and some practical means for hybridization of geographically distant plants. Michurin also proposed means for overcoming the genetic barrier of incompatibility during the process of hybridization, such as pollination of the young hybrids during their first florescence, preliminary vegetative crossing, and use of a "mediator", pollination with the mix of different kinds of pollen.

The Soviets began to cultivate Michurin's hybrids of apple, pear, cherry, rowan and others. Michurin was the one to start cultivation of his hybrids of grape, apricot, sweet cherry and other southern plants in the northern climates.

One of the most highly cited phrases by Michurin was: *"We cannot wait for favors from Nature. To take them from it – that is our task."* During the Lysenkoism campaign, work by Michurin was misused, after his death, by the Soviet propaganda as an argument against genetics. Ivan Vladimirovich was born in the village of Dolgoe Pronskoy Uyezd in Ryazan Province. After graduating from the Pronsky district school (1869), he entered the Ryazan gymnasium, from which he was soon expelled "for disrespect for the authorities." In 1872 he began to work as a clerk of the freight station at Kozlov (now Michurinsk). At this time, despite the difficult conditions of work and insignificant earnings, Michurin began to realize his dream - to devote his life to gardening. On a small plot of land outside the outbuildings of the house where he lived, he began to grow plants from the seeds of selected fruits of apple, pear, plum and cherries. He was engaged in the study of the Russian and world assortment of fruit and berry plants. In 1875 he moved to Ryazhsk, where he began to work as a senior clerk of the freight office of the railroad station. In 1877 he returned to the town of Kozlov. A new job (master of clocks and signaling devices on the section of the Kozlov-Lebedyan railway) allowed him to get acquainted with the horticulture of the central part of Europe during his trips around the site.

As early as 1875 (in Kozlov) Michurin rented a small (130 square meters.) In the vacant city estate, he began his remarkable experiments. But very soon the experimental plot became too small for work (by this time Ivan Vladimirovich already had a collection containing more than 600 species of fruit and berry trees and shrubs), and in 1882 he rented a new, somewhat larger plot, where he transferred all his plants. On this site, they produced the first varieties of raspberries ("commerce"), cherries ("pear-shaped gryot", "small-leaved semi-dwarfish", "fertile", interspecific hybrid variety "beauty of the north"). In 1888 Michurin purchased at 7 km from the city, at the settlement of Turmasovo, a plot of approx. 12 acres, on which he was able to deploy his research. Already in 1875-77 the scientist began to work on the issues of improving and replenishing the assortment of fruit plants in the central and sowing areas. Being enthusiastic about the idea of acclimatization, in his initial experiments he used the methods advocated by the Moscow gardener AK Grell at that time, and he sought to change the heredity of southern varieties of fruit plants by grafting their cuttings into the crown of an adult tree of a local variety or to cold-resistant wild species.

However, after a number of years of work, Michurin came to the conclusion that this method of acclimatization of southern varieties was inadequate, since all plants grafted this way died in

severe winters. Later, Ivan Vladimirovich made an article "In what way is it possible to acclimatize plants?" (1905), in which he revealed the erroneousness of the Greulle methods, pointing out that any thermophilic variety, which did not have the ability to withstand low temperatures in its homeland, can not adapt to them under new climatic conditions if acclimatization is carried out by transferring plants, cutting. Such plants die or degenerate. Michurin came to the conclusion that acclimatization of plants is possible only if the plants are sequentially transferred by seeds to the north through a number of geographic regions. In this way (using connections with amateur gardeners of a number of gubernias) they created "northern apricot" and cherry "first swallow".

However, this way of acclimatization of plants was very long. A long search for the best ways to promote fruit crops to the north led Michurin to the method of hybridization of geographically remote forms, to interspecific and intergeneric hybridization, combined with the systematic education of parental forms before crossing, and the subsequent upbringing of selected best hybrid seedlings. His views on the remote hybridization of the scientist formulated in the article "The promotion of hybridization provides a more reliable method of acclimatization" (1913) and developed them in a number of subsequent works. The more geographically distant forms of plants were crossed, the greater the plasticity of hybrid organisms and the more easily they could adapt to the harsh conditions of the central strip of Russia. But here there were new obstacles. Hybrid seedlings obtained from crossing local varieties of plants with southern varieties, developing on the fat black earth soil, evaded winter hardiness toward southern varieties and perished from frosts. In 1893-96, when thousands of hybrid seedlings were already in the nursery, Michurin came to the conclusion that for the breeding of more resistant to frost varieties, it is necessary to transfer the experiments to a site with less obese soil. He purchased a site in the Don Sloboda (near Kozlov) with superficial sandy loam soil, where he transferred all the seedlings (in 1899-1900). On this site, Ivan Vladimirovich worked until the end of his life. Under tsarism, Michurin did not meet with representatives of "official science". He repeatedly invited the Department of Agriculture to take over the state of his small experimental plot and pointed to the need to organize at least one government agency in the whole of Russia where hybridization work could continue.

All his attempts to provoke interest in his experiments ran into the ignorance and indifference of officials, and the reactionary representatives of the learned world, whom Michurin called "caste priests of boltology," openly despised him. But, despite this, Ivan Vladimirovich, being an ardent patriot, flatly refused the persistent proposals (1911, 1913) of the representative of the US Department of Agriculture to sell their collections. After the Great October Socialist Revolution, in the very first days after the establishment of Soviet power, Michurin came to the district land department and announced his desire to work for the new government.

Michurin's works, having great state significance, drew attention to Lenin. In 1918 the Soviet state adopted a nursery handed over to scientists, appointed him a manager and created favorable conditions for his creative work (funds, equipment, personnel were provided). Later (1928) on the basis of the nursery a selection and genetic station for fruit and berry crops was created. I.V. Michurin (now the Central Genetic Laboratory named after I.V. Michurin). In 1931 it was decided to organize a production training and experimental plant, which included: a state farm-garden on an area of more than 3500 hectares, Central Na- Institute of Sowing. Fruit growing (now Fruit-growing Institute named after I.V. Michurin), higher educational institution - Institute of selection of fruit and berry crops (later renamed the Michurin Fruit and Vegetable Institute). The purpose of these institutions was the extensive development of the teachings of Ivan Vladimirovich, the introduction of his experience into practice, the creation of new varieties of fruit and berry plants, the development of issues related to horticultural technology, the training of qualified specialists in the field of fruit growing and vegetable growing, the management of numerous organized zonal stations and Strong points, etc. Michurin's idea of promoting fruit growing in the northern regions of the country was able to turn into reality.

Michurin was associated with numerous practitioners, gardeners, scientists and collective farmers, conducted extensive correspondence with them, gave personal consultations, actively appeared in the press, etc. He pointed out that only the Communist Party and Soviet power turned

him from a single experimenter to a leader And the organizer of fruit growing in the country. In 1932 Kozlov was renamed into Michurinsk. Michurin Ivan Vladimirovich was buried on the square in Michurinsk.

His scientific and practical activities were devoted to solving the problem of replenishing the assortment of fruit and berry plants in the central part of Russia and moving the border of the growth of southern cultures to the north. He wrote: "Life goes on without stopping ... Everything that stops in one form and in one place is inevitably doomed to die away." All forms of living organisms are a passing phenomenon and never completely repeat themselves". The whole activity of the Scientist was aimed at the fact that a person could, having learned the laws of form-formation of species, force nature to produce those forms and with such properties that a person needs. "We can not wait for favors from nature: to take them from her - our task" - the principle that Michurin constantly guided in his work.

Literature:

1. "Teaching of I.V. Michurin in Soviet morphology.". *Arkhivanatomii, gistologiiiembriologii*. **32** (4): 3–5. 1955. PMID 13283872.
2. "100th Anniversary of birth of Ivan Vladimirovich Michurin.". *Mikrobiologiya*. **24** (5): 521–4. 1955. PMID 13296881.
3. "100th Anniversary of birth of Ivan Vladimirovich Michurin.". *Biokhimiia*. **20** (5): 513–5. 1955. PMID 13283985.
4. Malek, I (1950). "Michurinism and microbiology.". *Cas. Lek. Cesk.* **89** (41): 1131–9. PMID 14772876.
5. Stoletov, V. N. (1950). "Michurin and present times.". *Izvestia Akademi nauk SSSR. Serii biologicheskaya*. 3: 3–13. PMID 15428143.

ҚАЗАҚСТАНДА КЕЗДЕСЕТІН РАУШАНГҮЛДІЛЕР (*ROSACEAE*) ТҰҚЫМДАСЫНЫҢ ЖАЛПЫ СИПАТТАМАСЫ

Оралова А.Н.

Ғылыми жетекші: Хамитова Г.Ж., жаратылыс ғылымы магистрі
Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті, Көкшетау қ.
h.g.z@mail.ru

Раушангүлділер (*Rosaceae*) тұқымдасы – гүлді өсімдіктер ішіндегі ең ірі тұқымдастарының бірі болып табылады. Оның өкілдері жер шарының барлық жерлерінде таралған. Жалпы алғанда бұл тұқымдас 100 аса туысты және 3000 астам түрді біріктіреді. Олар солтүстік ендіктің субтропикалық және қоңыржай климатты елдерінде кеңінен таралған, кейбір түрлері оңтүстік ендіктегі елдерде де өседі [1, 262б.]

Қазақстанның табиғи жағдайларының алуан түрлілігін флораның мол байлығы көрсетеді. Қазақстанның флорасы 135 тұқымдас және 1100 туысқа жататын 6000 түрді қамтиды [2, 5б.]

Раушангүлділер (*Rosaceae*) тұқымдастардың көпшілігі пайдалы жеміс ағаштары. Бұлар - қосжарнақтылар класына жататын ағаш, бұта, көпжылдық, кейде екі немесе біржылдық шөптесін өсімдіктер. Олардың жеміс-жидек дақылдары халық шаруашылығында кеңінен қолданылады [3, 71б.]

Раушангүлділер тұқымдасы құнды жеміс-жидекті (*Rubus*, *Fragaria*, *Sorbus* туыстары), дәрілік (*Sanguisorba*, *Rosa*, *Padus*, *Potentilla* туыстары), декоративті (*Spiraea*, *Sorbaria*, *Rosa*, *Dryas* және т.б. туыстары), дубильді, майлы және эфирмайлы түрлерге және құнды малазықтық өсімдіктерге бай келеді. Раушангүлді өсімдіктердің барлығы дерлік бал беретін өсімдіктер.

Sibbaldia, Waldsteinia, Potentilla, Dryas, Spiraea туыстарының ішінде сирек кездесетін және ғылыми тұрғыдан маңызды болып келетін эндемикалық ареалдар бар. Олар ерекше қорғауды қажет етеді [4, 56.]

Раушангүлдер жалпы алғанда табиғи тұқымдас болғанымен, олардың вегетативтік және генеративтік (репродуктивтік) органдарының құрылысы алуантүрлі болып келеді. Өмірлік формалары — мәңгі жасыл ағаштардан шөптесін өсімдіктерге дейін (негізінен көпжылдық) болады. Раушангүлділердің жапырақтары барлығында бірдей емес. Жапырақтары қарапайым және күрделі, жапырақ серігі бар немесе жапырақ серігі жоқ, қауырсынды және саусақ-салалы жүйкеленген болып келеді. Жай жапырақтылары: алма, алмұрт, долана, шие, өрік және т. б. ағаштарында болады. Күрделі жапырақтар (үшқұлақты) бүлдірген, құлпынай, таңқурай; қауырсын тәрізді күрделі: итмұрын, шетен, қараған; саусақ салалы күрделі: жатаған қазтабан және т. б. кездеседі [5, 360б.]

Раушангүлділер тұқымдасына тән ерекшелік — гинецейі және гүлтабанының құрылысы. Гинецейі көп бөлікті апокарптан бір бөлікті ценокарпты түріне дейін өзгерген. Гүлтабаны табақша, бокал тәрізді болады да, оның жиегіне тостағаншаның түп жағы, күлтелері, аталықтары бірігіп өсіп тұрады, мұндай гүлтабанды гипантий деп атайды. Жемістері піскен кезде гүлтабаны ашық түсті болып, етті және шырынды болып келеді де жемісінің, тұқымының таралуына себепші болады.

Жапырақтары қарапайым және күрделі, жапырақ серігі бар немесе жапырақ серігі жоқ, қауырсынды және саусақ-салалы жүйкеленген болып келеді. Бір түрлерінде гүлдерінің және жемістерінің белгілерінің біршама қарапайым болып келуі, бұларды көп жемістілерге жақындатады, мысалы аналық санының көп болуы. Екінші біреулерінде гүлдің жекелеген бөліктерінің (мүшелерінің) редукцияға ұшырауы және прогрессивтік белгілерінің болуы, мысалы жатынының төмен болуы тән. Гүлдерінің мамандануы көп жағдайда жемістері мен дәндерінің таралуына негізделіп, бағытталған бейімделушіліктің пайда болуына қарай жүрген. [3, 71б.]

Раушангүлділер тұқымдасын гүлдерінің және жемістерінің құрылысының ерекшеліктеріне қарай төрт тұқымдас тармағына бөледі: тобылғылар, итмұрындар, алмалар, қараөріктер.

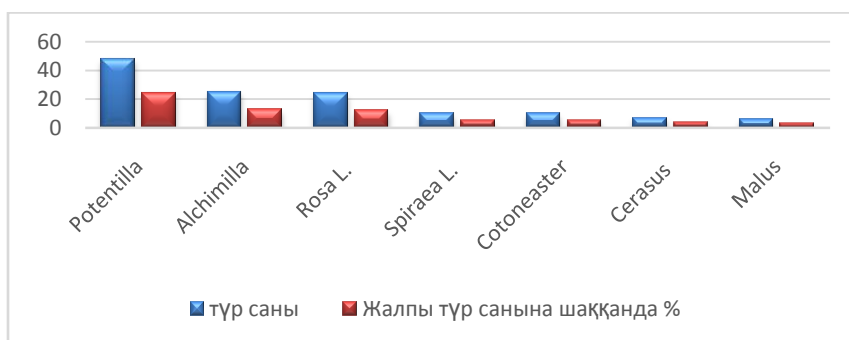
Қазақстанның флорасында раушангүлділер (*Rosaceae*) тұқымдасының 36 туысқа жататын 197 түрі кездеседі [6] (кесте 1).

Кесте 1. Қазақстан республикасының аумағында кездесетін раушангүлділер (*Rosaceae*) тұқымдасының түрлік құрамы

№	Туыс атауы	Түр саны
1	Тобылғы - <i>Spiraea L.</i> - Таволга	10
2	Таутобылғы – <i>Sibiraea</i> – Сибирика	2
3	Тобылғытүс – <i>Spiraeanthus</i> – Таволгоцвет	1
4	Ырғай – <i>Cotoneaster</i> – Кизильник	10
5	Беже - <i>Cydonia</i> - Айва	1
6	Алмұрт - <i>Pyrus</i> - Груша	2
7	Алма – <i>Malus</i> – Яблоня	6
8	Шетен – <i>Sorbus</i> – Рябина	3
9	Долана – <i>Crataegus</i> - Бояршник	7
10	Таңқурай - <i>Rubus</i> - Малина и Ежевика	4
11	Бүлдірген – <i>Fragaria</i> – Земляника	2
12	Күрілшәй – <i>Dasiphora</i> – Курильский чай	3
13	Батпақ мажырасы - <i>Comarum</i> - Сабельник	2
14	Қазтабан – <i>Potentilla</i> – Лапчатка	48
15	Шұнақ – <i>Sibbaldia</i> – Сиббалдия	2
16	Жержастық – <i>Dryadanthe</i> – Дриадоцвет	1
17	Шұнақгүл – <i>Sibbaldianthe</i> - Сиббалдиецвет	1
18	Хамеродос - <i>Chamaerhodos</i>	4
19	Колюрия - <i>Coluria</i>	1

20	Шыршай – <i>Geum</i> – Гравилат	3
21	Түзүкұйрық – <i>Orthurus</i> – Прямохвостник	2
22	Төпекшөп – <i>Dryas</i> – Дриада	1
23	Үркегүл – <i>Filipendula</i> – Лабазник	3
24	Теңгежапырақ – <i>Alchimilla</i> – Манжетка	25
25	Ошаған – <i>Agrimonia</i> – Репейничек	2
26	Шелна – <i>Sanguisorba L.</i> – Кровохлебка	3
27	Қарабасшөп – <i>Poterium L.</i> –Черноголовник	2
28	Раушан – <i>Rosa L.</i> – Шиповник, роза	24
29	Гүлтемия – <i>Hulthemia</i>	2
30	Қараөрік – <i>Prunus</i> –Слива	3
31	Бадам – <i>Amygdalus</i> – Миндаль	5
32	Тасжаңғақ – <i>Aflatinia</i> – Афлатуния	1
33	Шие – <i>Cerasus</i> – Вишня	7
34	Мойыл – <i>Padus</i> – Черемуха	2
35	Өрік – <i>Armeniaca</i> – Абрикос	1
36	Шабдалы – <i>Persica</i> – Персик	1
	Барлығы:	197

Ең ірі туыстарға *Potentilla*(48 түр), *Alchimilla*(25 түр),*Rosa L.*(24 түр),*Spiraea L.*(10 түр),*Cotoneaster*(10 түр),*Cerasus*(7 түр),*Crataegus*(7 түр), *Malus*(6 түр), *Amygdalus*(5 түр) жатады.



Сурет 1. Раушангүлділер тұқымдасының ішіндегі ең ірі туыстар

Суретте көріп отырғанымыздай ең бірінші орынды *Potentilla* (48 түр) туысы, екінші орынды *Alchimilla* (25 түр), ал үшінші орынды *Rosa L.* (24 түр) туысы алып отыр.

Әдебиеттер:

1. Еленевский А.Г. и др. Ботаника высших или наземных растений. М.: Издательский центр «Академия», 2000. 310 с.
2. Байтенов М.С. Флора Казахстана: Иллюстрированный определитель семейств и родов. – Алматы, 2001. – Т.2. – 398 б.
3. Дүрмекбаева Ш.Н. Өсімдіктер систематикасы: Оқу құралы – Көкшетау, 2013.-188 бет.
4. Флора Сибири. Rosaceae. – Новосибирск: Наука. Сиб. Отд-ие. – 1988. – 200 с. ISBN 5 – 02 – 028878 – 0.
5. Ә.Ә.Әметов Ботаника Алматы 2005 360-369 бет
6. Флора Казахстана. – Алма-Ата : Изд-во Академии Наук Казахской ССР, 1961. – Т. VI.

СҮЛІК-ЖАНҒА ШИПА, ДЕРТКЕ ДАУА

Рахманберді М.А

Ғылыми жетекшісі – жаратылыс ғылымы магистрі Маймакова Д.Б.
Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті, Көкшетау қ.
I.love.you.7@mail.ru

Сүлікпен емдеу әдісі көптеген жылдар бойына қолданылып келеді. Бұл жәндікті ем ретінде б.з.д. 2 ғасырда пайдалғандығы жайлы жазылған. Мұндай емді гирудотерапия деп атаған. Бұл термин латын тілінің "hirudina" деген сөзінен аударылғанда "сүлік" деген мағынаны білдіреді. Қазіргі таңда сүліктердің 400-ге тарта түрі бар. Сүліктер дене пішіні жағынан жалпақ құрттарға ұқсас. Денесі арқа-кұрсақ жағына қарай қысылған, ұзындығы 20 см-ге дейін жетеді (1-сурет). Сыртқы жінішке сегменттері ішкі ірі сегменттеріне сәйкес емес. Әдетте бір ішкі сегментіне 3-5-ке дейін сыртқы жінішке сақина сәйкес келеді. Сүліктердің денесі 33 сегменттен (*Acanthobdella* отрядында - 30) түзілген, олардың алдыңғы төртеуі қосылып алдыңғы сорғышты, артқы жетеуі қосылып - артқы сорғышты құрайды. Денесі тығыз кутикуламен қапталған, оның астын кілегейлі без клеткалары бай эпителий астарлап жатады. Эпителий клеткалардың түбінде көптеген түрлі-түсті түйіршіктелген пигментті клеткалары шашыранқы орналасқан. Сүліктердің түсі - осы пигменттердің түсімен байланысты. Эпителийдің астында сақина тәрізді әрі өте күшті дамыған ұзына бойы бұлшықеттер орналасқан. Сонымен қатар дорзо-вентральды бұлшықеттері де бар. Ішкі мүшелерінің арасын паренхима толтырған, целом қуысы нашар дамып, жінішке түтікшеге, лакунарлық жүйеге айналған, тек қана *Acanthobdellida* отрядының өкілдерінде ғана ересек күйінде целом сақталып қалған [1;30].

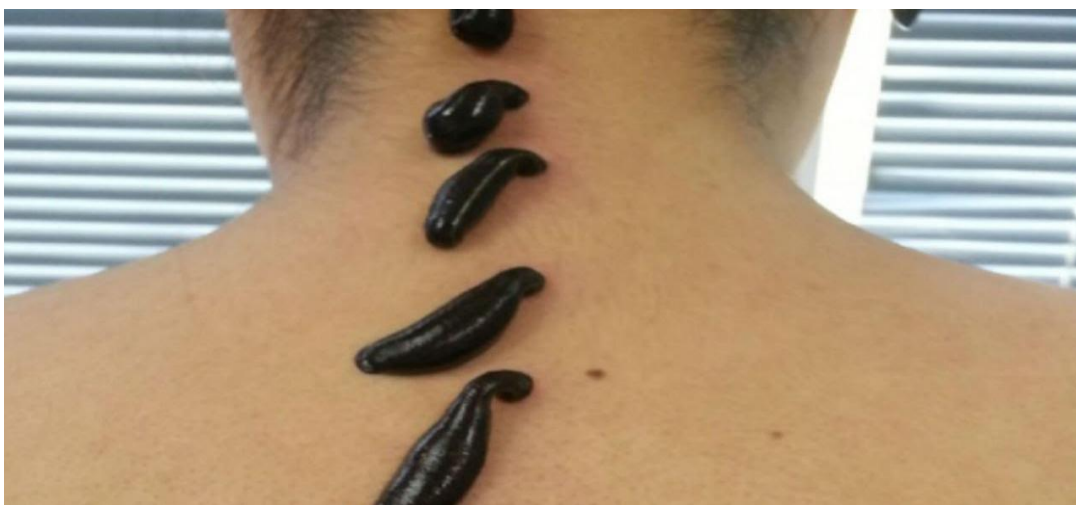
Сүліктерде сегменттер саны тұрақты, пароподиялары, қылтандары болмайды. Бас (простомиум) және аналь (пигидиум) бөлімдері жоқ. Денесінің алдыңғы және артқы жағында сорғыштары дамыған. Целом қуысы редукцияланып, лакунарлық жүйеге айналған. Ішкі мүшелерінің арасы паренхимаға толы. Көпшілігі гермафродиттер, тікелей (личинкасыз) дамиды. Олардың негізгі қорегі – әр түрлі су жәндіктері: былқылдақденелілер, бунақденелілердің дернәсілдері. Сондай-ақ өзге сүліктер, итшабақ және балық шабақтары, омыртқалы жануарлардың қанымен де қоректенеді. Сүліктер суда тіршілік етеді. Сүлік денесінің алдыңғы және соңғы ұштарында сорғыштары болады. Алдыңғы сорғышында үш тісті аузы бар. Суда кездескен адамға немесе омыртқалы жануарларға денесінің алдыңғы жағындағы сорғышымен жабысады. Ол жануардың денесін тістеген кезде теріде үш бұрышты із қалады. Өткір тістер теріні теседі. Сүлік тіс орнынан аққан қанды сорады. Сүліктер жаралаған жерден қанның көп уақытқа дейін тоқтамай ағатыны сілекейдің бөлінуінен. Осыған байланысты сүліктің ішегіне түскен қан бірнеше айға дейін ұйымайды. Жұтқыншақ жінішке әрі қысқа өңеш арқылы ортаңғы ішекке жалғасады. Ортаңғы ішектен тұйықталған бірнеше бүйірлік қалталары тарайды (медициналық сүлікте 10-11 жұп). Бүйірлік қалталары бар бөліктерді кейде қарын деп те атайды. Осыған сүліктің сорған қаны жиналып, сақталады. Қалталардың артқы жұбы дененің соңына дейін созылып жатады. Ортаңғы ішек артқы ішекке жалғасып, ол артқы сорғыштың үстінде орналасқан аналь тесігімен аяқталады [2;252].

Көптеген сүліктерде алдыңғы сегменттерінде болатын бокал тәрізді мүшелерінің біршама бөлігі көзге айнала алады. Көздері 1-5-ке дейін жұп болып, дененің алдыңғы бөлімінде орналасады. Медициналық сүліктің көздері пигментті бокал түрінде болады. Бокалдың ішінде толып жатқан ірі көру клеткалары болады. Терінің астындағы паренхимада орналасқан көздің бокалдары сыртынан қара пигментпен қапталған. Бокалдың ортасынан көру нервтері өтеді, әрбір көру клеткасына нервтің ұшы жалғасады. Осындай құрылысты көздердің көру қызметі жарық пен қараңғыны ғана ажыратады [3;152].



1-сурет. Сүліктің сыртқы көрінісі

Сүлікпен емдеу 1980 жылдарға дейін халық емі деп саналып келді. Ал 1998 жылдан бері халық емінен дәстүрлі емге айналған. Сүлікпен емдеу, яғни гирудотерапия қазіргі таңда кардиологияда, офтальмологияда, дерматологияда, хирургияда, гинекологияда, урологияда, неврологияда, геронтологияда кеңінен қолданылады. Медициналық сүлік тұщы суда тіршілік етеді. Ұзындығы 8-12 сантиметр. Оның сілекейінде гирудин және гиалуронидаза деген заттар бар. Түрлі ферменттерден тұратын сүлік сілекейінде жүзге жуық биологиялық пайдалы заттар бар. Гирудин қанның ұюына кедергі келтіреді, гиалуронидаза дене талшықтарында зат алмасу үдерісіне әсер етеді. Гирудиннен дәрі-дәрмектер жасалады [4;97]. Сүлік ағзаны жақсартады, ағзадағы шлакты шығарады, сонымен қатар бүйректегі тасты да түсіреді. Бауыр циррозына, қуықасты ауруларына да пайдасы көп. Сүлік қадалған жеріндегі нашар қанды немесе қан аралас керексіз сұйық затты (сары су немесе ірің) сорып тойғаннан кейін 3 минут пен 30 минуттың аралығында өзі түседі (2-сурет). Сүлікті уақытынан бұрын тартып алып тастауға болмайды. Себебі тістері қалып қоюы мүмкін. Ағзаға микроб түспес үшін сүлік қадалған жерді арнайы дайындалған залалсыздандырылған дәкемен жауып, байлап қояды. Жара орнынан 2 сағаттан 24 сағат аралығында қан ағып тұруы мүмкін. Сүлік салу емінен кейін адамның дене қызуы қалпына келіп, қандағы қант мөлшері төмендеп, ұсақ қан қатпалары жойылады [5].



2-сурет. Сүліктің қолданылуы

Сүлік салудың адам ағзасы үшін пайдасы өте зор. Медициналық сүліктер тек қана емдік ғана емес ағзаны жасартатын қасиетке де ие. Сол себепті оларды косметологияда өте жиі қолданады. Сонымен қатар сүліктің әйел ағзасына әсері өте тиімді. Ол қанды сору кезінде

күшті рефлекторлық ықпал жасап, нәтижесінде кіші жамбастағы (малый таз) қабыну және іркілу процесін тоқтатады. Жатырдың қабынбалы және созылмалы дерттерін емдеп, мастит, миома, мастопатия дерттеріне шипа. Сүлікті арнайы медициналық фабрикаларда өсіріп, таратады [6].

Қазіргі кезде кейбір дәрігерлер сүлікті бір рет қолданғаннан кейін екінші рет қолдануға жарамсыз деп сүлікті өлтіріп тастайды. Адам денесіндегі арам қандарды сорғандықтан ол өзі де өліп қалуы мүмкін. Алайда шығыс медицинасында сүлікті саналылықпен пайдаланып, ерінбей, қиналмай ем қабылдағаннан кейін тазартып отырады. Яғни адам денесіне салынған сүлікті ем қабылдап болғаннан кейін таза тұзды суға салу керек. Сонда арам қанға тойған сүлік лоқсып құсады. Бірақ лоқсып құсқан құсығына қанағаттанбай, сүлікті қолмен ұстап, ақырын жайлап қана аяқ жағынан басына қарай қан шығуын тоқтатқанша сығу қажет. Сондай жағдайда сүлік қаннан мүлде тазартылады. Тазартылған сүлікті таза суға кішкене қант салып қою керек [3;223].

Қорытындылай келгенде, өмірде бір тіршілік иесінің екіншісі үшіншісі үшін құрбан болып жатуы бұл заңдылық. Сондықтан гирудотерапияның бұл әдісіне сәйкес сүлікті дұрыс, ұқыпты пайдалана білсе, адам денсаулығына тигізер пайдасы шексіз.

Әдебиеттер:

1. Болатова Қ.Б. Байдуалова Л.А. «Омыртқасыздар зоологиясы» электр. оқулық Орал 2007
2. Шарова И.Х. «Зоология беспозвоночных» М.1999 240-276 б.
2. Савинов Б.А. Пиявка лечит все. Москва, «ДИЛЯ». (2004).
3. Геращенко, Л. Вам поможет медицинская пиявка :энциклопедия гирудотерапии: лечение без лекарств / Л. Геращенко, Г. Никонов. –М.: АСТ: Астрель, 2008. – 334, (2) с.
4. Мамаев Асылхан Мұхамедиярұлы: Мәскеу медицина университетінің биохимия кафедрасының ғылыми қызметкері. “Гирудотерапия – дәстүрлі емес медицина” еңбегі (97-105 бет).
5. <https://kk.wikipedia.org/wiki/сүлік>
6. <http://www.medn.ru/statyi/Razvedeniepiyavok.html>

DRACAENACEAE ӨСІМДІКТЕРІНІҢ МОРФОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰРЫЛЫС ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Төребекқызы Аяжан

Ғылыми жетекшісі – биология мамандығы бойынша
педагогика ғылымы магистрі Жумабаева А.А.

Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті, Көкшетау қ.
zhum.aigul@mail.ru

Бөлме өсімдіктерінің емдік қасиеті халықтық және ғылыми медицинада кеңінен қолданылады. Адам ағзасына гүлдер бөлетін 300 – ге жуық ұшқыш заттар жағымды әсер ететінін ғалымдар анықтаған. Барлық өсімдіктер фитонцидті қасиетке ие, яғни бактерияларға қарсы тұрып, микроорганизмдердің көбеюін бәсеңдетеді. Осындай қасиеті бар тұқымдасқа Dracaenaceae тұқымдасы жатады.

Dracaenaceae тұқымдасы – мәңгі жасыл бұталар өсімдіктері мен ағаштар. *Dracaenaceae* тұқымдасына жататын өсімдіктер *Cordilene* өсімдігіне өте жақын әрі ұқсас, тек жерасты бөлігінің жуандығымен ерекшеленеді. Тамырсабағы мен тамырын кескен кезде қызғылт – сары немесе сарғылт түске ие болады. Тамыр жапырақтары доғалы, тамырдағы барлық жапырақтар бір – біріне параллель орналасқан. Әрбір ұяда үшұяшықты аналық бір-бір тұқымынан орналасады. Азияның Африка және субтропикалық және тропикалық аймақтарында өседі. Туысқа 150 – ге жуық түр біріктірілген [1].

Dracaena – дара жарнақтылар класына жататын өсімдік. Құрылысы бойынша суккулентті. Жалпы түрсаны 40–50 шамасында. Бастапқы кездеоларды *Agavaceae* өсімдіктер қатарына жатқызған, кейіннен *Dracaena* өсімдігіне бөлек *Dracaenaceae* тұқымдас топшасына бөлінген. APG III жүйесінің классификациясы бойынша бұл түрге жататын өсімдіктер даражарнақтылар класына жатқызылған. Отаны құрғақ субтропикалық ормандар мен саванна, сондай – ақ ылғалды тропика және орман алаптары болып табылады[2].

Dracaenaceae тұқымдасы әлемнің екі жарты шарында: тропикалық және субтропикалық, оның ішінде оңтүстік жарты шардың қоңыржай аймағында 9 туысы және 250–ге жуық түрлері таралған. Бұрынғы кездері *Dracaenaceae* тұқымдастары негізінен Африка, Оңтүстік – Шығыс және Жаңа Зеландиядан табылған. Сирек кездесетін Орталық Америкадағы *Dracaena americana* және Индиядағы *Dracaena cubensis* түрлері бар. *Dracaena* көп түрлері жердің әр түрлі мекендерінде: жаңбырлы және ауыспалы–ылғалды тропикалық әрі құрғақ субтропикалық ормандарда, орман алқаптарында, саваннада, шөлейтті жерлерде, теңіз жағалауларының маңындағы субальпілік тау аймақтарында сондай–ақ батпақты жерлерде де кездеседі. Сонғы уақыттары *Dracaenaceae* тұқымдасы бөлме өсімдіктерінің арасындағы ең сұранысқа ие гүлдер қатарына кірді. Негізінен декоративті өсімдіктер ретінде қолданылады[2].

Dracaenaceae тұқымдасында бұтактану процесін жапырақтар түйіні жүзеге асырады (олар жоғарғы розеткалар деп аталады).

Жапырақтары көң тәрізді, қатты, кейде жарғақ тәрізді. *Dracaena* көптеген түрлерінде шеттері үлкен тікенді семсер тәрізді, жиі сызықтық, сирек эллипс және ланцетті, әдетте қысқа шыбықта отырғызылған тегіс түрлері кездеседі. Олар түйінге жиналып, бір – біріне спиральданып орналасқан. *Dracaena* кей түрлерінде қабыршақты жапырақтары кеңінен таралған, сондай – ақ кәдімгі жапыраққа ұқсас болып олармен кезектесіп алмасады. *Dracaena* көптеген жапырақтары орталық тамырдан және бүйір қырынан шығып, 40 – 50 см ге дейін жапырақта *Cordilune* өсімдігінің тамырлануына жол бастайды. Шөптесін өсімдіктерде жапырақтарының көп бөлігі сызықты, кейде жұмыртқа тәрізді болса, астелияда үш негізгі тамыр отырғызылған базальді болады. Негізгі ескі жапырақшалары тамырсабақтың жоғарғы бөлігін тығыз қаптап тұрады[3].

Dracaenaceae тұқымдасы 2 класс тармағына біріктіріледі: *Astelioideae* және *Dracaenoideae*. Астелия класс тармағына 3 туысты біріктіретін *Astelia* класы кіреді. *Astelia* туысы баскалардан ерекшеленеді. Бұл мәңгі жасыл бұталы шөптекті өсімдіктер, әдетте негізгі тамырлары қысқалау, көптеген сызықтық жапырақтары бар, күрделі сыпыртқыға жиналған гүлшоғырына ие түрлер. Олар сирек жағдайда гүлдейді. Гүлдері ақ немесе сарғыш түсті болып келеді (1-сурет). Олар негізінен боз түсті жапырақтарында ілулі тұрған қабыршақты түрлерімен ерекшеленеді.



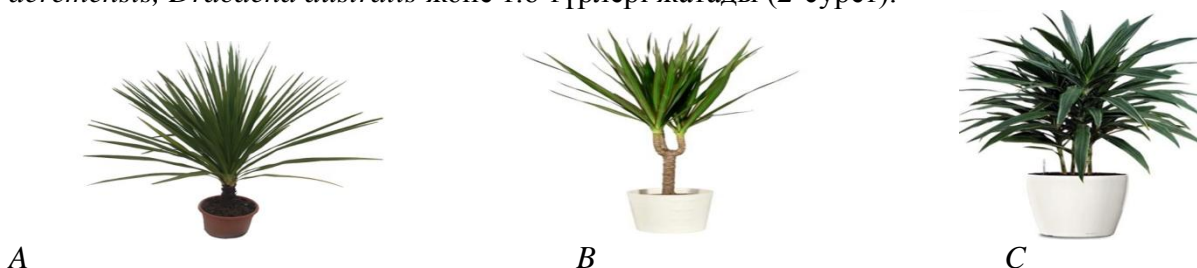
1 – сурет. *Dracaenaceae* тұқымдастарының гүлдері

2-тұқымдас тармағы–*Dracaenoideae* ол өз ішіне 3 класты біріктіреді: *Dracaenaceae*, *Nolinaceae* және *Sansevieriaceae*. *Dracaenaceae* «айдаһар ағашы» аталуы, гүлдің табиғатта үлкен болып өсетін қасиетіне байланысты қойылған. Оның биіктігі үйдің жағдайында 2 м-ге дейін жетеді. Гүлдері ұсақ, ашық жасыл, күлгін, ақтүсті. Үй жағдайында өте сирек гүлдейді.

Өсімдіктің ғылыми атауы «*Dracaena*» яғни «айдаһарлардың аналығы» деген мағынаны білдіреді.

Өз қатарына әдемі сәндік жапырақты өсімдік *Dracaena* туысы әр түрлі түрлерімен сорттарына бай болып келеді. *Dracaenaceae* үлкенді – кішілі формаларымен кездесетін түрлері бар болғандықтан үй жағдайында өсіру үшін үйдегі өсімдікке қажет орынды ескеру керек. Жіңішке әрі ала жапырақты *Dracaena Marginata* сияқты *Dracaena* түрі ерекше күтімді қажет етеді. *Dracaena Marginata* түрі басқалардан баяу өсуімен, өзектерінің ұштарында керемет жапырақшаларының пайда болуымен ерекшеленеді. Жасыл жапырақты түрлеріне қарағанда, ала жапырақты түрлері: *Dracaena marginata*, *Dracaena deremensis*, *Dracaena australis* жарықты көп мөлшерде қажет етеді. Алайда оларды ешқандай жағдайда күн сәулесіне қоюға болмайды[4].

Жаздың ыстық күндері таңертең және кешке өсімдіктің үстіне жылы су бүркіп, суарып шығу қажет. Қысты күндері көптеген *Dracaena* түрлерін бөлмеде өсіруге қолайлы болса, жаз кезінде балконда немесе бақшада өсіруге қолайлы. Мысалы: *Dracaena marginata*, *Dracaena deremensis*, *Dracaena australis* және т.б түрлері жатады (2-сурет).



2- сурет. **Dracaena** түрлері. A-*Dracaena australis* B-*Dracaena marginata*
C- *Dracaena deremensis*

Өсірілетін түрлерінің барлығы ала түсті. Жапырақтағы ақ немесе сарғыш жасыл жолақтары болады. Нидерланд ғалымдарының зерттеулері бойынша *Dracaena deremensis* өсімдігімен *Dracaena marginata*, арасында өте айтарлықтай айырмашылық жоқ делінген[4].

Dracaena Marginata, *Dracaena australis* секілді түрлері жақсы өседі. Олар қысты күндері көлеңкені, олпы – солпы қараңғы жерлерге және төмен температураға шыдайды. Бұл төзімді өсімдік, *Dracaena* басқа нәзік түрлеріне қарағанда өте төмен температура мен құрғақ ауаға шыдамды болып келеді[5].

Жазды күндері өсімдік жеткілікті мол мөлшерде суарылады, ал қалған кездері суару уақыты бөлмедегі ауа температурасына байланысты болады. Құмырадағы және кеспектегі топырақ ешқашан да дымқыл болмауы керек. Егер дымқыл болатын болса өсімдік жапырақтарын тастайды. Сәуір мен шілде айлары аралығында әр екі апта сайын топырақты тыңайтқышпен байыту жұмыстары жүргізіледі. Қазан айынан бастап қаңтар айлары аралығында тыныштық күйге көшеді. Діңгегінің ұзындығы 10 см болатын бөліктерімен, жоғарғы түптерімен көбейтеді. Жарық: күн сәулесінің тікелей түсуінен қорғалған, жарық жақсы түсетін жерге қойылады. Тым құрғақ ауа жоқ жерде және жеткілікті жылуы бар бөлмеде *Dracaena reflexa Lam* бөлме өсімдіктерін өсіруге мүмкіндік туады.

Жарық, жылу, су, ауа және қоректік заттар – өсімдіктің өсуі мен дамуына әсер ететін өмірлік маңызы бар факторлар. Өсімдіктің түрі мен жинау мезгіліне байланысты осы факторлар бір – бірімен өзара тығыз байланысты және бір – біріне тигізетін әсері зор[6].

Олар бөлменің сәнін кіргізіп қана қоймай адамға жайлылық сыйлайды. бөлменін сәнін келтіріп, әр жиназдардармен үйлесіп кетеді. Олар негізінен декоративті өсімдіктер ретінде қолданылады.

Бұл өсімдік сирек гүлдейді, алайда иесін әдемі жасыл жапырақтарымен қуанытып отырады. *Dracaena* өсімдігінің адамға пайдасы мол. Кейбір түрлері бойындағы физиологиялық сергек заттардың арқасында біздің денсаулығымыздың серігі де бола алады. *Dracaena* жапырағының сөлінен дәрі жасауға болады. Дәріні асқазан жарасына,

асқынған жараларға жағуға сонымен қатар,тері ауруларын емдейтін қасиеттері бар. Керек болса Сізді емдеп,ыстықтасаңыз-сая, тоңсаңыз жылу сыйлай алады[7].

Сонымен, *Dracaena marginata* және *Dracaena deremensis* өсімдіктерінің жапырақтарының морфологиялық ерекшеліктерін зерттеу барысында ерекшеліктер байқалды. *Dracaena marginata* өсімдігі ұзынынан тік өсті, *Dracaena deremensis* өсімдігі жапырақтары өскен сайын жапырақтары салбырай бастады. Түстері әр түрлі болды. *Dr. marginata* жапырағында ашық жасыл, жиектерінде ақ – қызыл, ақ – сарғыш түсті жолақтар болса, *Dr. deremensis* жапырағының түсі қанық жасыл, жапырақ тақтасының шетінде ақ жолақтары байқалды.

Әдебиеттер:

1. Чичёв А. В. Все о комнатных растениях. Висячие сады в вашем доме / Пер. с англ. Е. Б. Поспеловой и др. – М.: ООО ТД «Издательство мир книги», 2007. – 96 с. :цв. ил.
2. Евтушенко Я. В. Мир цветов на подоконнике: О комнатных растениях// Внекласная работа в школе – 2010 - № 4 -55с.
3. Турдиев С., Беспаяев С.Б. Комнатное цветоводство. Под ред. А. Н. Матюшенко. Алма – Ата, изд. «Казахстан», 1964. 149 с илл.
- 4.Делла БеффаМ.Т. Комнатные растения. – М.: АСТ: Астрель, 2001. – 160 с.: ил.
5. Д – р Д. Г. Хессайон – Все о комнатных растениях. – М.: «Кладезь-Букс», 2006. – 258 с.
6. Головкин Б. Н., Колобов Е. С., Костюченко Л. П. Все о комнатных растениях. - М.: Эксмо-Пресс, 2001. - 320 с.

EUPHORBIACEAE ТҰҚЫМДАСЫ КЕЙБІР БӨЛМЕ ӨСІМДІКТЕРІНІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Тұңғыш Айжан

Ғылыми жетекшісі: Шакиржанова И.С.- биология магистрі, Биология және оқыту әдістемесі кафедрасының аға оқытушысы

Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау Мемлекеттік университеті, Көкшетау қ.

@ij@n *Tungish* aika_miss.98@mail.ru

Euphorbiaceae (Сүттіген) тұқымдасы– қос жарнақты, сүт шырынды ағаш, бұта және шөптесін өсімдіктер. Жер шарында кең тараған. Биіктігі 15 – 20 см, тамыры тармақталып, сабағы тік өседі. Негізінен жылы аймақтарда, тропиктік, субтропиктік және қоңыржай белдемдерде кездесетін 300-дей туысы, 7,5 мыңнан астам түрі белгілі. Қазақстанда 4 туысы, 58 түрі бар [1].

Қазақстанның “Қызыл кітабына” 2 түрі енгізілген, олар Берік сүттіген (*E. sclerocyathium*) және Ярослав сүттігені (*E. jaroslavii*) қорғауға алынған [1].

Euphorbiaceae тұқымдасы өсімдіктерінің басты белгісі, өсімдіктің жапырағы немесе сабағы зақымданған кезде ақ түсті сулы шырынның бөлінуі болып саналады [2].

Euphorbiaceae тұқымдасына жататын өсімдіктердің құрамында іш өткізетін май, сондай– ақ эуфорбин қышқылының улы тотығы, шайырлы және органикалық заттар, аздаған алколоидтар болады[2].

Euphorbiaceae тұқымдасының көптеген түрі өте пайдалы. Мысалы, гевеядан каучук, кротоннан шайыр алынады; кене дән мен тунг – майлы өсімдіктер; маниок тағам ретінде қолданылады. Кейбір түрі медицинада және парфюмерияда пайдаланылады. Халық медицинасында сүттігенді іш өткізетін, несеп жүргізетін және ішек құртын түсіретін, сондай– ақ қатерлі ісіктерді емдейтін дәрі ретінде қолданады. Сүттіген тұқымдасын әсемдік үшін (оранжереяларда, үйде, бақта) де өсіреді. Сонымен қатар адам денсаулығына зиян келтіретін улы түрлері де кездеседі. Улы болып өсімдік шырыны саналады, егер шырын байқаусыздан

денеге тамып кетсе, тері күйіп қалуы мүмкін және де шырын асқазан жолына түссе адамның уланып қалу қаупі де бар [1].

Сүттіген тұқымдасын зерттеу кезінде Я.И. Прохонов зор еңбек етті, бұрынғы ССР жерінде орналасқан туысқа жақсы жүйе жасады. Әсіресе Прохонов *Esula* туысын байланысты болды, өйткені осы түр СССР аймағында көп тараған [3].

Зерттеу жұмысымыздың мақсаты *Euphorbiaceae* тұқымдасына жататын *Codiaeum* (Кодиеум) және *Euphorbia milii* (Сүтті миля, Молочай миля) өсімдіктерінің биологиялық ерекшеліктерімен белгілерін салыстырмалы зерттеу.

Анатомиялық құрылысын зерттеу үшін жалпы қабылданған әдістеме М. Н. Прозина (1960) [4; 11 б.], А. Я. Пермяков (1988) [5; 50 б.], Р. П. Барыкина (2004) [6; 120 б.] құрылымдық талдаулар әдістері арқылы жүргізіліп, уақытша препараттар даярланды. Анатомиялық құрылысын сипаттауда К.Эзау [7; б. 358, 369/ еңбегі пайдаланылды. Өсімдіктің эпидермасы мен жапырақ сағағынан уақытша препараттар даярланып, глицеринмен бекітілді. Анатомиялық кесінділер қалыңдығы 10–15 мкм, 40- тан аса уақытша препараттар даярланып, микрофотолар жасалды және морфометрикалық талдау жүргізілді. Анатомиялық талдауда тринокулярлы стереоскопиялық микроскоп Биомед МС-1Т ZOOM, бинокулярлы микроскоп Биомед-6 ФК және анатомиялық көрсеткіштерді анықтауда сызықтық өлшеуге арналған окулярлы микрометр (окуляр x15, объектив x8) қолданылды.

Codiaeum және *Euphorbia milii* өсімдіктерінің жаңа жиылған шикізатының өркені мен жеке жапырақтары зерттеп, салыстыруға алынды (1-сурет А, Б)

Codiaeum – мәңгі жасыл шөптесін өсімдік туысына, ал тұқымдастығы жағынан сүттіген тұқымдасына жататын өсімдік. Соңғы кездерде бөлме гүлдерінің ішінде, әдемі жапырақтары үшін үлкен қолданыста. Оның Отанында Шығыс Үндістан, Малайзия, Зонд және Молукко аралдарында жуық шамамен есептегенде осы өсімдіктің 17 түрі кездеседі. Ол жердегі өсімдіктің биіктігі 2,5 метрге дейін жетеді (1-сурет, А) [8].

Сабағы тік, көп болып тармақталып өседі. *Codiaeum* өсімдігінің жапырақтары үлкен, көлемді, қатты, қалың, жылтыр, былғарыға ұқсайды және формасы жағынан жапырақтарының ұшы жалпақ немесе ұзынша, сонымен қатар жұмыртқа тәріздес әртүрлі болып келеді. Түрлеріне қарай жасыл, сары, қызғылт, аралас ала түстері бар. Жас өсімдіктердің жапырақтары ашық түсті болады, кейіннен уақыт өте келе қоңырқай түстерге айналады. Кей өсімдік жапырақтарында бірден бірнеше түсті байқауға болады.

Codiaeum күтімді қажет ететін нәзік өсімдік. Жел өтінде тұрып қалса, немесе суық сумен суғарса жапырақтарын тастап жібереді. Үй жағдайында сирек гүлдейді. Кодиеум өсімдігі үшін ең қолайлы температура– 18-22 градус. Кодиеум өсімдігі жарықты ұнатады, бірақ тікелей сәуле түскенді ұнатпайды, өйткені тік түскен сәуле әсерінен жапырақтарында күйіктер пайда болады [8].

Euphorbia milii- жылу сүйгіш өсімдік. Отаны Мадагаскар аралының құрғақ далалары. Құрғақшылыққа төзімді, суккулент болып табылады. Сүтті миля – бұталы сәнді гүлденген жапырақтары төмен қарап өсетін суккулент. Өсімдік жылдам бұтақтанады және оның биіктігі 1,5-1,8 метрге дейін жетеді. Сабағы үшкір ілмектермен жабылған дөңгелек бұталардан тұрады, сол себепті “Инелі сақина”(Терновый венец) деген атауға ие болған. Сабақтары ашық жасыл түсті. Ал ересек өсімдікте ол тек сабақтарының үстінгі бөлігінде сақталады. Жыл бойы гүлдейді. Гүлдері ұсақ әрі бозарған болып келеді және олар сабақтардың үстінгі жағында өсіп шығады. Олар әрбір жерден өспейді, ал керісінше бір жерге жиналып, жан жағын жасыл ашық түсті жапырақтар қоршап өседі, сол себепті будандастыратын жәндіктерді өзіне баурайды. Баяу өседі және үшкір ілмектері жылына бірнеше сантиметрге дейін ғана ұзарады (1-сурет, Б) [9].



А.



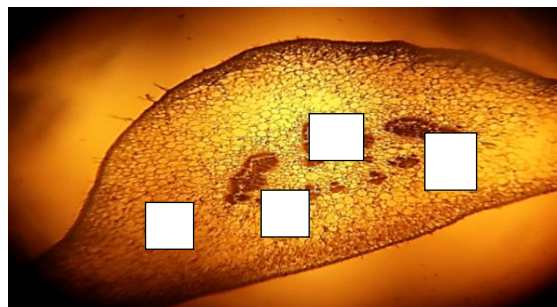
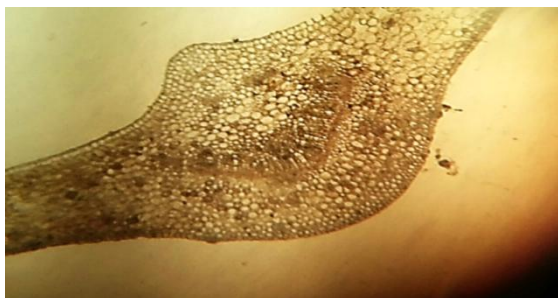
Б.

1-сурет. *Codiaeum* және (А) және *Euphorbia milii* (Б) өсімдіктері.

Бұл сипаттамалар морфологиялық белгілердің талаптарына толығымен сәйкес келеді [7].

Codiaeum өсімдігі жапырағының анатомиялық құрылысының көлденең кесіндісі: эпидермистен, мезофилл клеткаларынан, орталық өткізгіш шоқтан тұрады. Ортаңғы бөлігінде өткізгіш шоқтар ретсіз орналасқан. Жапырақ тақтасының барлық клеткаларында хлоропластар кездеседі (2-сурет, А).

Euphorbia milii өсімдігі жапырағының анатомиялық құрылысының көлденең кесіндісі: эпидермистен, мезофилл клеткаларынан, орталық өткізгіш шоқтан тұрады. Ортаңғы бөлігінде өткізгіш шоқтар ретімен орналасқан. Жапырақ тақтасының барлық клеткаларында хлоропластар кездеседі (2-сурет, Б).



2-сурет. *Codiaeum*(А) және *Euphorbia milii*(Б) өсімдіктері сағағының көлденең кесіндісі: 1- эпидерма, 2- алғашқы қабық, 3-мезофилл, 3- өткізгіш шоқ.

Сонымен, бөлме жағдайында *Codiaeum*және *Euphorbia milii* өсімдіктерін бақылау барысында, олардың биологиялық ерекшеліктерін салыстыра отырып мынадай қорытындыға келдік:

- өсімдіктердің жапырақтарының анатомиялық ерекшеліктерін зерттеу барысында гүлдердің алғашқы қабықтарында айырмашылықтар байқалған, яғни *Codiaeum* өсімдігінің алғашқы қабығы қалың екендігі байқалды;
- өткізгіш шоқтары *Codiaeum* өсімдігінікі ортасында жинақталып, ал *Euphorbia milii* өсімдігінікі бір-біріне тізбектеле орналасқан саны бірнешеу екенін байқауға болады;
- ірі және ұсақ мөлшерлі негізгі паренхималық клеткалары бар.

Әдебиеттер:

1. «Қазақстан»: Ұлттық энциклопедия / Бас редактор Ә. Нысанбаев – Алматы «Қазақ энциклопедиясы» Бас редакциясы, 1998 ISBN 5-89800-123-9, VIII том
2. Жизнь растений: в 6-ти томах. — М.: Просвещение. Под редакцией А. Л. Тахтаджяна, главный редактор чл.-кор. АН СССР, проф. А.А. Федоров. 1982. -С. 543.
3. Шәріпбаев Н. Малдың тыныс алу мүшелерінің ауруларын емдеу үшін қолданылатын дәрілік өсімдіктер // Сүттіген — "Қайнар", 1988. — Б. 227-228. — (Пайдалы өсімдіктерді мал дәрігерлігінде қолдану). — 5700 таралым.
4. Прозина М.Н. Ботаническая микротехника. – М., 1960. – 208 с.
5. Пермяков А.Я. Микротехника. – М.: Изд. МГУ, 1988. – 58 с.
6. Барыкина Р.П. и др. Справочник по ботанической микротехнике. Основы и методы. – М.: Изд-во МГУ, 2004. – 312 с.
7. Эзау К. Анатомия семенных растений. – М.: Высшая школа, 1990. – 558 с.
8. Массажетов.Т.С. “Өсімдік әлеміне саяхат” Алматы, 1988. -220 б.
9. В.Г. Хржановский, С.Ф. Пономаренко. Ботаника. Москва - Колос, 1982.

«ХИМИЯ ЖӘНЕ БИОТЕХНОЛОГИЯНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ» СЕКЦИЯСЫ СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ХИМИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ»

ТАМАҚ ӨНДІРІСІНДЕ ҚОЛДАНЫЛАТЫН КРАХМАЛ ЖӘНЕ КРАХМАЛ ТӘРІЗДЕС ӨНІМДЕРДІҢ ФИЗИКАЛЫҚ- ХИМИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІН ЗЕРТТЕУ

Абдильманова М.Ж.

Ғылыми жетекші: Тлеуова З. Ш., аға оқытушы

Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті, Көкшетау қ.

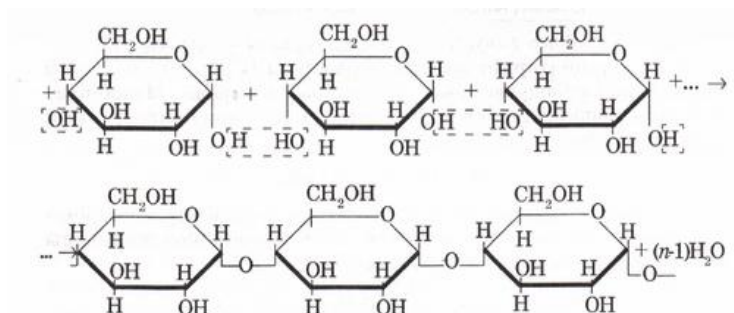
Abdi-mika@mail.ru

Крахмал - негізгі азығымыздың бірі. Бірақ оны ағза бірден сіңіре алмайды. Тағамның құрамындағы крахмал майлар сияқты әуелі гидролизге ұшырайды. Гидролиздену процесі тамақты шайнағанда сілекеймен бөлінетін ферменттердің әсерінен ауызда басталады. Гидролиздену одан әрі асқазан мен ішекте жалғасады. Түзілген глюкоза ішектен қанға сіңіп, одан бүкіл ағзаға тарайды. Глюкозаның артық мөлшері гликогенге "жануар крахмалына" айналып, бауырда қор болып жиналады

Крахмал ($C_6H_{10}O_5$)_n табиғатта кең тараған полисахарид. Күріште 80%-ке дейін, бидай мен жүгеріде 70—75%, картоп түйіндерінде 20% крахмал болады.

Крахмал - табиғи полимер. Ол екі полисахаридтен: амилоза мен аминопектиннен тұрады. Полимерлену дәрежесі — *n*-нің мәні крахмалдың әр түрлі молекуласында шамамен 200-ден 2000-ға дейін болады. Крахмалдың молекулалық массасы бірнеше жүз мыңнан (амилоза – 10-20%) миллионға дейін (аминопектин – 80-90%) жетеді [1; 756].

Крахмалдың макромолекуласы циклді α-глюкозаның қалдықтарынан тұрады. Крахмал түзілу процесінің сызбанұсқасы:



Крахмал салқын суда ерімейтін ақ түсті ұнтақ зат. Ыстық суда ісініп, коллоид ерітінді - клейстер түзеді.

Крахмалдың маңызды химиялық қасиеттерінің бірі - йодпен әрекеттескенде көк түстің пайда болуы. Оны картоптың немесе ақ нанның кесіндісіне, крахмал клейстріне йод ерітіндісін тамызып көруге болады. Бұл реакцияны тағам өнімдерінде крахмалдың бар-жоғын анықтау үшін қолданады.

Крахмал минерал қышқылдың (H_2SO_4) немесе ферменттердің әсерінен гидролизденіп, глюкоза түзеді: $(C_6H_{10}O_5)_n + nH_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6$

Реакция жағдайына байланысты әр түрлі аралық өнімдер түзіліп, гидролиз сатылап жүруі мүмкін: $(C_6H_{10}O_5)_n \rightarrow (C_6H_{10}O_5)_m \rightarrow xC_{12}H_{22}O_{11} \rightarrow nC_6H_{12}O_6$

Макромолекуланың ыдырауы біртіндеп іске асады, әуелі ірі молекулалы қосылыс декстрин, содан кейін дисахарид мальтоза және гидролиздің соңғы өнімі глюкоза түзіледі.

Крахмал гидролизінің аралық өнімдері декстрин мен мальтозаны ағза оңай сіңіреді. Тамақ дайындаған кезде крахмал декстринге айналады. Нан өнімдерін және картопты пісірген кезде крахмалдың аздап гидролизденуінен декстрин түзіледі.

Өндірісте крахмалды картоптан немесе жүгеріден алады. Картопты крахмал өндірісінің сұлбасына: - жуу, ұсақтау, ботқасынан крахмалдың бөлінуі, кептіру жатады.

Бірақта құрғақ картопты крахмал кейбір жағдайларда, тұтқыр клейстеризацияланған ерітінді беретіндіктен, жүгерінікіне қарағанда тағамдық құндылығы жоғары болып келеді (1 – кесте).

1 – кесте. Картоп крахмалының химиялық құрамы

Картоп крахмалының 100г өнімдегі құрамы	Энергетикалық құндылығы					
	Ақуыз, г		Майлар, г		Көмірсулар, г	
	0,10		0,00		79,60	
	Калорийлігі, ккал					
	327,00					
	Витаминдер					
	А, мг		В1, мг		В2, мг	
	0,00		0,00		0,00	
	Минералды заттар					
Натрий, мг		Кальций, мг		Магний, мг		
6,00		40,00		0,00		
Калий, мг		Фосфор, мг		Железо, мг		
15,00		77,00		0,00		

Картоптан шыққан құрғақ крахмал шығымы – орташа есеппен 18 - 20%.

Тамақ өнеркәсібінде өзгертілген сұйық қайнаған крахмал қолданылады. Оны жүгері және картоп крахмалына клейстеризация температурасынан (шамамен $50^{\circ}C$) төмен температурада, (1 %) тұз қышқылын қосып, крахмалды сүтті қыздыру арқылы алады. Оны түссіздендіру үшін, кішкене марганец қышқылды калий қосуға болады. Өзгертілген сұйық қайнаған крахмал дірілдек кондитер өнімдерін, мысалы кэмпиттер, мармелад өнімдерін жасау үшін қолданылуы мүмкін. Өзгертілген сұйыққайнаған крахмал балмұздақ өндірісінде, бастапқы консистенциясын сақтау үшін жақсы тұрақтандырғыш болып табылады. Саго – бәліш, пудинг

және ботқалар салмасын дайындау үшін қолданылатын, крахмал жармасы. Сагоны әдетте жүгері және картоп крахмалынан дайындайды [2; с.65].

Сірне – крахмалдың толық қышқыл гидролизі жолымен алынатын, қою шәрбәт тәрізді тәтті өнім. Сірне өзінің жоғарғы құндылығымен ерекшеленеді, оның 100 г өнімдегі калориялығы – орташа 320 ккал.

Крахмал сапасының көрсеткіштері оның сапасына әсер етеді. Крахмал органолептикалық көрсеткіштері мен құрамы бойынша келесі сұрыптарға бөлінеді: картоп крахмалы – экстра, жоғарғы, 1 – нші және 2 – нші сұрыпты, жүгері крахмалы – жоғары және 1 – нші сұрыпты, бидай крахмалы – экстра, жоғары, 1 – нші сұрыпты.

Крахмал түрі мен сұрпына қарамастан, бөгде иісі мен дәмі болмауы қажет. 100 г крахмалды № 55 елеуіш арқылы елегенде құм мен түйіршіктер қалмауы керек. Крахмал құрамында басқа крахмал түрлерінің қоспасы кездеспеуі керек [3; с.258,316].

Крахмал сапасын сипаттайтын басты көрсеткіштердің бірі – түсі болып табылады. Түс өзгерісі крахмал сапасы мен сұрпына байланысты болғандықтан, ол крахмалдың сұрпын анықтауға мүмкіндік береді.

Картоп крахмалының түсі ақ, кристалды жылтыр, құрамындағы қоспа оған сұрғыш түс береді. Ал жүгері мен бидай крахмалының түсі сарғыштау болып келеді. Сондықтан түсті анықтауды визуальды түрде үлгі – эталон қолдана отырып жүргізеді. Соңғы кезде түсті анықтауды спектральды құралдармен өткізеді.

Сонымен бірге, крахмалдың физикалық – химиялық көрсеткіштеріне ылғалдығы, қышқылдығы, 10% - ті тұз қышқылындағы жалпы және ерімейтін күлділігі, протеин, күкірт диоксиді, бедерлігі жатады (2,3 - кесте).

Ылғалдылық крахмалдың басты көрсеткіші болып табылады.

2 – кесте. Крахмалдың физикалық – химиялық көрсеткіштері.

Көрсеткіштер	Крахмал түрлері		
	Картоп	Жүгері	Бидай
Ылғалдық көрсеткіші, %	17 - 20	13	16
1 кг крахмалдағы күкірт қышқылының мөлшері, мг	50	80	-
10% - ті тұз қышқылындағы ерімейтін күлділігі (құм мөлшері), %	0,03 – 0,1%		

Күлділігі, протеин мөлшері, қышқылдығы мен бедерлігінің массалық үлесі бойынша нормасы крахмалдың түрі мен сұрпына байланысты, бұл мәндер неғұрлым үлкен болса, соғұрлым крахмал сұрпы төмен болады.

Крахмал қышқылдылығы өндіру кезіндегі жуып тазалау дәрежесіне және сақтау жағдайына байланысты. Ал бедерліктің мөлшерінің көп болуы оның тауарлық түріне әсер етеді. Крахмалды қапқа буып түйю және маркировкалау. Крахмалды құрғақ, таза зығыр, кенафты, кендір қаптарға 25, 50, 60 кг салады. Қаптың жоғарғы бөлігін клейстер жағып, шпагат жіппен буып түйіп тастайды. Сонымен бірге сатуға негізделген крахмалды 250 – 1000 г массамен полиэилен және полимерлі материалдардан жасалған қапқа салып, тасымалдайды.

3 – кесте. Крахмал түрлерінің салыстырмалы физикалық – химиялық көрсеткіштері

Көрсеткіштері	Картоп крахмалы		Жүгері крахмалы	
	Экстра жоғары сұрып	1 сұрып	Жоғарғы сұрып	1 сұрып
Жалпы күлділіктің массалық үлесі, %	0,30	0,35	0,50	0,20
Қышқылдығы, г	6,0	10,0	14,0	20,0

Протеиннің массалық үлесі, %			0,8	1,0
1 дм ² тегіс беттегі крахмал бедерлігі, сан мөлшері	60	280	700	300

Көптеген тағам өндірісі: нан өнімдері, кондитер өнімдері, спирт, консерві және т.б. крахмалмен шикізат базасы ретінде байланысқан (4-кесте). Қазіргі уақытта көптеген өнімдердің шығарылуы бидай немесе сұлы крахмалын өндіруге бағытталған. Олар өзіндік құны бойынша қымбат өнім болып табылады.

4 –кесте. Тағамдардағы крахмал мөлшері

Тағам түрлері	Крахмал, %	Тағам түрлері	Крахмал, %
Рис	78	Бидай	60
Спагетти	75	Қарабидай	54
Жүгері үлпегі	74	Майға қуырылған картоп	53
Ұн (бидай және арпа ұны)	72	Бұршақ	45
Тары	96	Қарабидай наны	45
Жаңа піскен нан	66	Қабаттама қамыр	37
Жүгері	65	Фри картопы	35
Кеспе	65	Шикі картоп	15,4
Қарақұмық	64	Піскен картоп	14

Өндірістің алдындағы негізгі мақсат – тұрғындарды жоғары сапалы тағам өнімдерімен қамтамасыз ету [4; с.16-17]. Қазіргі уақытта Республикада экологиялық таза, тағамдық құндылығы жоғары өнімдерді өндірудегі инновациялық технологияларға бірінші кезекте орын беріледі. Осыған сәйкес, астық өнімдерін қайта өңдеу бойынша жоғары технологиялық өндірістердің және соған сәйкес жалпы Ағаралық өнеркәсіптік кешен алынатын өнімдердің бәсекеге қабілеттілігін арттыру міндетін қойды. Көптеген тағам өндірісі: нан, кондитер өнімдері, спирт, консерві және т.б. крахмалмен шикізат базасы ретінде байланысқан. Қазіргі уақытта көптеген өнімдердің шығарылуы бидай немесе сұлы крахмалын өндіруге бағытталған. Олар өзіндік құны бойынша қымбат өнім болып табылады.

Әдебиеттер:

1. Әлімқұлова Э.Ж. Биологиялық химия. Астана. 2014. – 75б.
2. ГОСТ 32902 – 2014 Крахмал и крахмалопродукты. Термины. Определения.
3. Трегубов Н.Н. Технология крахмала и крахмалопродуктов. – Москва: Легкая и пищевая промышленность. 1981. – 258 с., -316 с.
4. Волончин К.В., Д.А. Еделев, В.М. Кантере Технологии обеспечения безопасности и качества продуктов // Пищевая промышленность № 5. 2010. – 16-17с.

РОЛЬ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА В ХЛЕБОПЕЧЕНИИ

Азербает А.С

Научный руководитель: Лоскутова Г.А., к.т.н., доцент

Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова, г. Кокшетау

azerbot96@inbox.ru

«И первобытный человек ел хлеб».

Хорошо известно, что искусство хлебопечения было знакомо древним египтянам но, изучая историю хлеба, ученые установили, что хлеб значительно древнее египетских пирамид.

Ежедневная норма потребления хлеба в различных странах составляет 150—500 граммов на душу населения. Хлеб и хлебобулочные изделия, разнообразные по форме и по весу (все зависит от вкуса), выпекают из ржаной, пшеничной муки и из муки других злаков. С хлебом человек получает углеводы, белки, жиры, минеральные соли и витамины. С зерновыми продуктами, по данным разных исследований, человек в среднем получает более 50 процентов всего потребляемого белка, 15 процентов жиров и 70 процентов углеводов. Количество углеводов в хлебе составляет примерно половину его состава. Большое значение имеет количество белков в хлебе, их аминокислотный состав и биологическая полноценность. В



зерне ржи содержится в среднем 10,7 процента белка, а в зерне пшеницы — 11,5 процента. Но, по мнению многих исследователей, аминокислотный состав ржаного хлеба полноценнее, чем пшеничного, так как содержание лизина, валина, треонина и метионина в белках ржи значительно выше. Некоторые исследователи отмечают, что белок пшеничного хлеба усваивается полнее, чем белок ржаного. Содержание жира в хлебе (без внесения его по рецептуре)

достигает 1 процента. Пищевая ценность хлеба зависит не только от содержания отдельных веществ в исходном сырье, но и от особенностей его технологии. Для хлеба хорошего качества необходимы хорошие показатели по разрыхляемости и пористости, пропеченности мякиша, он должен отличаться прекрасным вкусом и ароматом [1].

Актуальность исследований по биохимии хлебопечения определялась в первую очередь необходимостью решения проблем промышленности: улучшение качества продукции из муки с пониженными свойствами, создание биологических улучшителей – ферментных препаратов, научное обоснование и совершенствование разрабатываемых технологий. Основой хлебопекарного производства является биотехнология, базирующаяся на достижениях микробиологии, биохимии, химической технологии, молекулярной биологии, генной инженерии и генетики. Важнейшей особенностью биотехнологических процессов является то, что реакции образования и разрушения протекают с помощью живых микроорганизмов, которые потребляют из окружающей среды вещества, растут, размножаются, выделяют продукты метаболизма. В основе биотехнологии хлебопекарного производства лежат реакции обмена веществ, происходящие при жизнедеятельности дрожжевых клеток, молочнокислых бактерий и других микроорганизмов в анаэробных условиях.

В производстве хлеба из пшеничной муки высших сортов для проведения процессов брожения и кислотообразования применяют как чистые культуры микроорганизмов – дрожжевые клетки *Saccharomyces cerevisiae* (дрожжи прессованные хлебопекарные), так и различные формы молочнокислых бактерий. Последние в значительном количестве содержатся в муке, дрожжах и другом сырье и начинают размножаться при создании благоприятных условий [2].

В основе приготовления хлеба лежат процессы жизнедеятельности микрофлоры муки и полуфабрикатов: хлебопекарных дрожжей, молочнокислых бактерий, обеспечивающих разрыхление теста за счет выделения диоксида углерода, насыщение жидкой фазы теста растворенной угольной кислотой. Повышение общей и активной кислотности

полуфабрикатов, накопление в тесте специфических веществ, формирующих вкус и аромат готового хлеба.

Спиртовое брожение. В зависимости от способов тестоприготовления в хлебопекарных полуфабрикатах происходит преимущественно спиртовое брожение, вызываемое чистыми культурами хлебопекарных дрожжей, либо спиртовое брожение сочетается с молочнокислым брожением. Для полуфабрикатов хлебопекарного производства характерен анаэробный тип обмена веществ – спиртовое брожение. Процесс спиртового брожения – сбраживание дрожжевыми клетками продуктов – этанола и диоксида углерода осуществляется через ряд промежуточных продуктов с участием многочисленных ферментов, называемых зимазным комплексом.

Помимо микробиологических и биохимических процессов, протекающих при приготовлении хлеба, существенное влияние на формирование свойств и качество хлеба оказывают физико-химические процессы, протекающие под воздействием определенных факторов: воды, механического действия, рецептурных ингредиентов.

Наиболее распространенными способами приготовления теста из пшеничной муки являются опарный и безопарный. Кроме этого разработаны и используются ускоренные способы приготовления теста.

Тесто из ржаной муки готовят на густых или жидких заквасках и на отдельных предприятиях на подкисляющих сухих заквасках.

С момента замеса теста начинается процесс спиртового брожения, обусловленный дрожжами. Выделяющийся при брожении углекислый газ разрыхляет тесто, в результате чего его объем увеличивается. Производство хлеба включает в себя следующие этапы: приготовление теста, формование, расстойка, выпечка, подготовка к продаже.

Цель расстойки – восстановить нарушенную при формовании структуру теста и обеспечить разрыхление тестовой заготовки за счет выделения диоксида углерода при брожении. Параметры расстойки (температура, влажность, продолжительность) зависят от массы, влажности рецептуры, формы и других показателей тестовых заготовок. Наиболее часто используемыми параметрами среды являются температура 35-45С и относительная влажность – 75-85%.

Перед посадкой в печь расстойавшиеся тестовые заготовки подвергают отделке (наколка, надрезка, смазка) в зависимости от вида изделий.

Выпечка – один из важнейших процессов приготовления хлеба. В результате интенсивного протекания в тестовой заготовке биохимических, микробиологических, коллоидных и теплофизических процессов тестовая заготовка переходит в состояние готового выпеченного хлеба, т. е. образуется эластичный, сухой на ощупь мякиш, накапливаются вкусовые и ароматические вещества, формируются характерная окраска и толщина корки.

Свежесть хлеба может быть сохранена в течение достаточно длительного срока

его хранения путем применения ряда мероприятий. Наибольшее практическое значение, несомненно, имеет метод замораживания продукта и хранение его при отрицательных температурах и в соответствующих условиях влажности окружающей среды. Для обеспечения свежести хлеба на более короткие периоды с успехом может быть применена упаковка продукта в водо-паронепроницаемую тару, обеспечивающую сохранение летучих компонентов хлеба [3].

Изложенный выше материал показывает, как сложны процессы, протекающие при выработке хлеба. Оценивая современное состояние биохимии хлебопечения в целом, прежде всего приходится отметить весьма различную степень изученности отдельных вопросов этой отрасли технической биохимии. Очень важной задачей является обоснование оптимальных параметров свойств полуфабрикатов, обеспечивающих высокий уровень качества готового продукта. Изложенный материал показывает, какими параметрами могут быть реологические свойства пшеничного теста и показатели активной кислотности ржаного и ржано-пшеничного. Однако для реализации этих возможностей необходимо получить обширный

экспериментальный материал, который до настоящего времени отсутствует. Разработка и выявление таких свойств и характеристик является задачей ближайшего будущего.

Литература:

1. Тайны продуктов питания. Г. М. Евстигнеев, Ю. А. Лившиц, О.Н. Сингаевский. Издательство «Пищевая промышленность» Москва 1972
2. Вестник Алтайской науки №1, 2015
3. Современные проблемы здорового питания. Инновации и традиции, Международная научно-практическая конференция (11-12 ноября 2014 года) г. Барнаул 2014

ВЫРАЩИВАНИЕ ЧЕЧЕВИЦЫ В АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Амангельдина Б.К.

Научный руководитель - Лоскутова Г.А., к.т.н.

Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова, г. Кокшетау

bota_95jan@mail.ru

Чечевица одна из древнейших сельскохозяйственных культур, как и пшеница, она существовала еще в каменном веке. Семена чечевицы были обнаружены в гробницах Древнего Египта. Наряду с широко используемыми бобовыми культурами такими как: горох, соя, нут, фасоль, в северных регионах Казахстана набирает свою популярность и чечевица. Это интересное, малораспространенное бобовое растение, которое в Казахстане совсем недавно стали выращивать как культуру, а в Акмолинской области впервые она была посеяна в 2015 году, работы по районированию этой культуры в Акмолинской области продолжены и в 2016 году была расширена площадь посевов в хозяйствах Зерендинского района. Чечевица (лат. Lens) — род травянистых растений семейства Бобовые (Fabaceae). Род включает 7 видов.

Эта культура перспективна в агрономическом аспекте, потому что пригодна к прямому комбайнированию, засухоустойчива. Культурная чечевица может быть: крупносемянная (тарелочная) и мелкосемянная. Они отличаются между собой ростом, размерами бобов, семян и периодом вегетации. Крупносемянную чечевицу используют главным образом для пищевых целей, мелкосемянную – на корм скоту.

Широко возделывается как пищевое и кормовое растение. По содержанию белка чечевица уступает лишь сое и в 2 раза превосходит пшеницу. Наиболее распространенные сорта чечевицы: коричнево-черная («Белуга»), красная чечевица («Египетская»), зеленая («Лайрд»), очищенная от оболочки («Французская зеленая»). Белковые вещества чечевицы легко усваиваются, растворимая клетчатка, входящая в состав чечевицы, благотворно влияет на работу желудочно-кишечного тракта. Из микроэлементов в чечевице присутствует калий, кальций, сера, фосфор, без которого плохо усваивается кальций, магний, железо, цинк, марганец. После термической обработки эти вещества проявляют хорошую сохранность, а фолиевой кислоты чечевица содержит почти 90 % суточной потребности человека. Добавка чечевицы в мясные паштеты показала соответствие продукта (паштета) функциональной направленности. Введение 10 % чечевицы приводит к уменьшению содержания свободной влаги, что улучшает готовый продукт [1,2].

В ТОО «Зеренда Астык» культура чечевицы высевается с 2015 года в отделении с. Серафимовка 351 га, в 2016 году посевы ее были продолжены на площади 5000 га. Посев производился в период с 4 по 20 мая, расход семян 70-85 кг/га.

В результате наблюдений установлено, что при посеве должны быть использованы крупные и чистые семена, лучшей почвой для выращивания чечевицы является чернозём, температура почвы при посеве должна быть не ниже 6-7⁰С. Высевают её обычным рядовым

способом, делая расстояние между рядами 15-20 см и между растениями 10-12 см, норма высева 70-85 кг/га, глубина заделки 3-5 см и сроки сева с 10 до 25 мая, температурой воздуха при этом должна быть в интервале 15-20⁰С. Всходы, достаточно дружные, появляются на 6-8 день, цветение наступает через 40-45 дней после всходов и вегетационный период длится 75-115 суток.

Растение низкорослое с сильно ветвящимся стеблем высотой 15-75 см, прямостоячим или склонным к полеганию, с разветвленной корневой системой, листья сложные, парноперистые, с 2-8 парами листочков, заканчиваются разветвлённым усиком, иногда его зачатком. Имеет плоды – бобы, в которых обычно находится от 1-3 семян с диаметром от 2-9 мм, их созревание происходит неравномерно. Сначала достигают спелости нижние бобы, а затем дозревают верхние. После созревания чечевицы отдается предпочтение уборке ее прямым комбайнированием. Чечевица выращенная на территории Акмолинской области Зерендинского района соответствует внешнему виду, цвету коричневой чечевицы, уступает лишь в размерах зерен, так как климатические условия не позволяют в полной мере осуществить желаемые цели.

Таблица 1 - Органолептические показатели сортов чечевицы

Показатели	Сорта чечевицы			
	Французская зеленая	Лайрд	Белуга	Египетская
Внешний вид	Зерна – свежие, неповреждены вредителями			
Цвет	Темно-зеленый	Зеленый	Коричневый	Красный
Аромат	Приятный, мучнистый, свойственный чечевице, без посторонних запахов			
Размер зерен, мм	2.....9	до 7	2.....3	5

Таблица 3 - Химический состав чечевицы

Сорт	Белки, %	Жиры, %	Углевод ы, %
Темно-зеленая «Французская зеленая»	35	1,7	53
Зеленая «Лайрд»	24,4	1,1	53,7
Коричневая «Белуга»	32	1	21
Красная «Египетская»	30	1,2	50

Чечевица легко переносит засуху, но страдает даже от незначительных заморозков.

Из зерна чечевицы, содержащего до 35% белка, 60% крахмала, 2,5% масла, изготавливают крупу, муку и другие продукты. Наилучшие предшественники – зерновые и пропашные культуры, накапливая азот чечевица является ценным предшественником для других культур.

Культура имеет высокие потребительские качества продукции разностороннего использования (пищевого, кормового и технического). Семена ее применяют в пищевой промышленности для приготовления белковых препаратов, колбас, консервов, некоторых сортов конфет, печенья. Также широко чечевицу используют в области кулинарии, из нее готовят супы, каши, вторые блюда и т.д. Питательность блюд из чечевицы обусловлена высоким содержанием в ней белка и витаминов группы В и РР и микроэлементов (до 4,5%).

В средней порции блюд из чечевицы содержится половина суточной нормы железа. Вкусовые качества семян отличные, их употребляют в пищу в свежем и консервированном виде. На корм используют ее солому и полову. В чечевичной полове больше белка (до 18%) чем в зерне овса и ржаных отрубях и солома содержит до 14% белка по питательности приближается к хорошему луговому селу. В таблице 4 дан сравнительный химический состав чечевицы в сравнении с другими бобовыми культурами.

Таблица - Сравнение химического состава чечевицы с другими бобовыми культурами

Культура	Белки	Жиры	Углеводы
Чечевица	32	1,2	21
Горох	5	0,2	13,3
Нут	20	4,5	50
Соя	35	17,3	17,2

Кроме хороших пищевых достоинств, чечевица с давних времён ценилась как лекарственное растение. Ещё древнеримские врачи использовали чечевицу для лечения желудочных заболеваний и нервных

расстройств, считая, что её постоянное употребление в пищу делает человека спокойным и терпеливым. Настой из чечевицы рекомендовали пить при заболевании оспой. Также отвар чечевицы рекомендуют принимать при почечнокаменной болезни, заболеваниях печени. Чечевичную муку, смешанную со сливочным маслом, используют для лечения ожогов и дерматитов.

В двух хозяйствах Зерендинского района Акмолинской области на основании положительных результатов введения в культуру чечевицы в северные регионы Казахстана поставлена цель расширить посевы до 10000 га под этой культурой и соответственно продолжить изучение ее состава, возможности использования ее в разных направлениях агропромышленного комплекса региона.

Литература:

1. Мартемьянова Л.Е., Ясаков А.В. -Зернобобовая культура в производстве консервов мясных паштетных. - Вестник алтайской науки №1 (23) 2015г. с. 439 – 441.
2. Патракова И.С. Технология функциональных мясopодуктов: учебное пособие // И.С.Патракова, Г.В. Гуринович. – Кемерово, 2007. 128 с.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДРОЖЖЕЙ ДЛЯ ХЛЕБОПЕЧЕНИЯ

Боровикова А.А

Научный руководитель-Лоскутова Г.А., к.т.н., доцент

Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова, г. Кокшетау

alyono4ka_1996@mail.ru

Знаменитый русский ученый Климент Аркадьевич Тимирязев писал в свое время «Давно замечено, что мы не обращаем внимания на самые замечательные факты только потому, что они слишком обыкновенны. Многим ли, действительно, приходила в голову мысль, что ломоть хорошо испеченного пшеничного хлеба... составляет одно из величайших изобретений человеческого ума...»

Еще наши прадеды говорили, что хлеб - Дар Божий, и что хлеб – всему голова, но педали они его отнюдь не на термофильных дрожжах (появившихся лишь к середине прошлого века)

и не из белой «пустой» муки. Сегодня на утверждении о безусловном вреде дрожжей и муки «первого сорта» сходятся десятки уважаемых источников и бесконечное количество диетологов. Так какие же дрожжи выбрать, чтобы наслаждаясь вкусным хлебом, не бояться за последствия? Для начала необходимо знать, что же представляют из себя дрожжи.

Дрожжи - одноклеточные, немиелиальные грибы, относящиеся к классу аскомицетов - Ascomycetes (сумчатые грибы). Форма клеток дрожжей разнообразна: шаровидная, полушаровидная, овальная, удлинённо-овальная, цилиндрическая, лимонovidная (апикулярная), стрельчатая, вытянутая. Размеры дрожжевых клеток варьируют в широких пределах от 1,5 до 25мкм. Строение дрожжевой клетки представлено на рисунке 1.

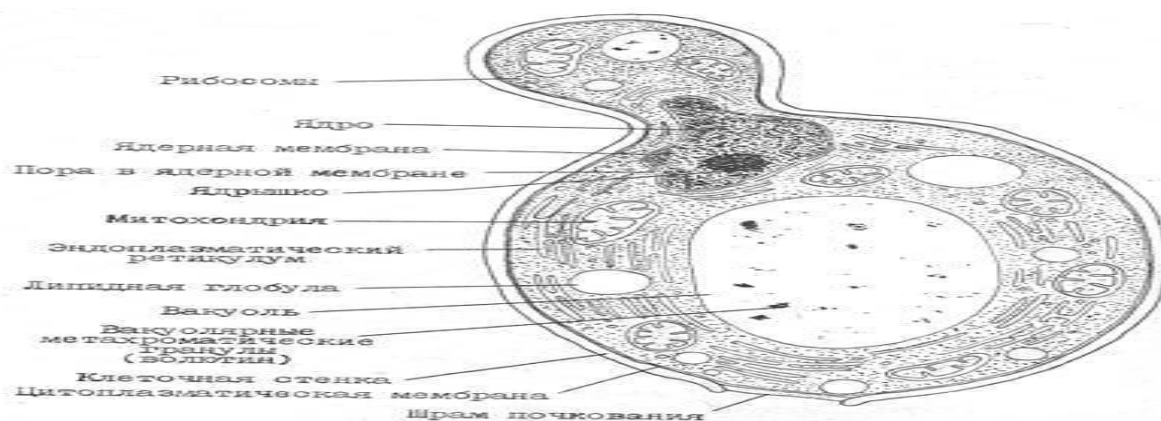


Рис.1Строение дрожжевой клетки

Систематика дрожжей основана на различии их способов размножения и физиологических признаков. Дрожжи подразделяются на два семейства: сахаромикеты и несхаромикеты.

Сахаромикеты объединяют истинные дрожжи, к числу которых относятся культурные дрожжи, используемые в пищевой промышленности (пекарские, винные, винокурные и др.). Большое значение имеют следующие виды культурных дрожжей: *Saccharomyces cerevisiae* и *Saccharorayces ellipsoideus*.

Дрожжи *Saccharomyces cerevisiae* имеют шаровидную или яйцевидную форму, используют их для получения винного спирта, в пивоварении, квасоварении и хлебопечении. Существует несколько разновидностей этих дрожжей, называемых расами. Дрожжи, обладающие высокой энергией брожения, подъемной силой и способные быстро размножаться, применяются в хлебопечении. Все дрожжи, которые используются в хлебопечении, относятся к виду *Saccharomyces cerevisiae* и исторически происходят от штаммов пивных дрожжей.

В настоящее время широкое практическое применение получили 4 товарных вида активных (жизнеспособных) хлебопекарных дрожжей: прессованные, сухие активные, сухие быстродействующие (инстантные) и жидкие. Кроме жизнеспособных дрожжей в хлебопекарном производстве используются и неактивные (инактивированные) дрожжи. Инактивированные дрожжи нашли применение в качестве натурального хлебопекарного улучшителя для ослабления излишне крепкой клейковины. Ослабление клейковины вызывает содержащийся в дрожжах трипептид глутатион. Прессованные дрожжи применяются в современном хлебопечении наиболее широко. Хлебопекарные дрожжи выращивают в производственных условиях на специальной сахаристой питательной среде. Выращенные дрожжи выделяют из питательной среды, очищают, удаляют излишки воды и прессуют в плотные блоки.

В соответствии с нормативными документами, хлебопекарные дрожжи поступают в продажу в виде продукта плотной консистенции со специфическим «дрожжевым» запахом и вкусом. Цвет доброкачественных прессованных дрожжей должен быть равномерным и

светлым. Оттенок кремовый или сероватый. Прессованные дрожжи при надавливании должны легко ломаться. Консистенция дрожжей не должна быть мажущейся или липкой [1]. Прессованные дрожжи в среднем содержат 12,5 г белков, 2,5 г жиров и 8,5 г углеводов. Энергетическая ценность прессованных дрожжей составляет примерно 107 ккал.

Качество дрожжей существенно зависит от технологических особенностей выращивания дрожжевых клеток и общей культуры производства. Чем меньше прессованные дрожжи загрязнены посторонней микрофлорой, тем лучше они хранятся. Посторонняя микрофлора снижает способность дрожжей к хранению и уменьшает их подъемную силу. Снижение влажности и повышение микробиологической чистоты прессованных дрожжей способствует повышению устойчивости продукта при хранении. При соблюдении необходимых условий прессованные дрожжи могут храниться от 12 до 24 дней.

Для производства сухих активных дрожжей используются специальные расы прессованных дрожжей. Дрожжи, предназначенные для высушивания, выращивают при особых условиях, а перед высушиванием обрабатывают пластификаторами, обеспечивающими повышенную устойчивость клеток к процедуре обезвоживания. Главное преимущество сухих активных дрожжей – возможность длительного хранения. При соблюдении необходимых условий сухие активные дрожжи различных производителей можно хранить от 6 до 24 месяцев. Лучше всего дрожжи хранятся в неповрежденной фирменной упаковке. При вскрытии упаковки срок хранения сухих дрожжей обычно сокращается до 1 месяца. Сухие активные дрожжи выпускают в виде небольших гранул. Поверхностные слои гранул состоят из инактивированных дрожжевых клеток, а внутренние из активных. Инактивированный слой клеток формируется в процессе сушки дрожжей, этот слой защищает внутренние клетки от гибели. Сухие дрожжи в среднем содержат примерно 43 г белков, 6 г жиров и 40 г углеводов. Энергетическая ценность продукта составляет 386 ккал. Сухие дрожжи используют в более низкой дозировке, чем прессованные. Обычно для замены 1 кг прессованных дрожжей достаточно 330-400 г сухих активных дрожжей. Добавление в тесто более 1% сухих дрожжей (от массы муки) может привести к появлению в выпечке характерного дрожжевого запаха.

Инстантные дрожжи- быстродействующие сухие дрожжи. Термин «инстантные» произошел от английского слова instant, что означает немедленный. Инстантные дрожжи являются относительно новым продуктом (начало промышленного производства 1972 г), получаемым при глубоком и быстром обезвоживании дрожжевых клеток в особых условиях. Влажность инстантных дрожжей составляет 3,5-5,5%. Эти дрожжи выпускаются в виде мелкой вермишели светло-бежевого цвета. Характерный дрожжевой запах у инстантных дрожжей выражен в меньшей степени, чем у сухих активных.

Инстантные дрожжи в среднем содержат 49 г белков, 6 г жира и 40 г углеводов. Они обладают высокой подъемной силой. Для замены 1 кг прессованных дрожжей достаточно 330 г сухих инстантных дрожжей. Главный недостаток инстантных дрожжей – быстрая потеря активности при нарушении целостности упаковки. Вскрытую упаковку инстантных дрожжей рекомендуется использовать в течение 24-48 часов. Более длительное хранение возможно только в холодильнике в плотно закрытой емкости.

Жидкие дрожжи не предназначены для длительного хранения. Жидкие дрожжи готовятся непосредственно на хлебопекарном предприятии. Для приготовления жидких дрожжей используют мучную осахаренную заварку, которую заквашивают термофильными молочнокислыми бактериями (*L. delbrückii*). Чистую культуру *L. Delbrückii* вносят в осахаренную заварку при температуре 50°C. Заквашивание ведут 12-14 часов до достижения кислотности 10-12 градусов. Затем в заквашенную и охлажденную до 30°C заварку вносят культуру дрожжей сахаромикетов.

Во всех рассмотренных видах хлебопекарных дрожжей есть свои достоинства и недостатки. Выбирая каким дрожжам отдать предпочтение необходимо обратить внимание на то, для каких целей они будут использоваться. Так, если хлеб выпекается из муки пшеницы мягких сортов, можно исключить использование инактивированных дрожжей. Это связано с

тем, что основным преимуществом таких дрожжей является ослабление излишне крепкой клейковины.

Прессованные хлебопекарные дрожжи должны быть технически чистой культурой дрожжей- сахаромицетов. Однако практически прессованные дрожжи, вырабатываемые большинством дрожжевых заводов, в большей или меньшей мере (иногда до 30-40%) содержат дикие или посторонние дрожжевые грибы, которые, хотя и увеличивают выход товарного продукта, но резко снижают бродильную активность и их стойкость при хранении [2].

Сушеные дрожжи предназначены для использования при приготовлении хлеба, когда доставка на предприятие и сохранение прессованных дрожжей или приготовление жидких дрожжей невозможно [2].

На крупных предприятиях по производству хлеба лучше использовать жидкие дрожжи. Для этого необходимо отдельное помещение в котором поддерживаются соответствующие условия необходимые для сохранения активности дрожжей. Хлеб, выработанный на таких дрожжах отличается хорошими органолептическими показателями и сохранностью.

Литература:

1. ГОСТ 171-81-Дрожжи хлебопекарные прессованные
2. Ауэрман Л. Я. Технология хлебопекарного производства: Учебник. — 9-е изд.; перераб. и доп. / Под общ. ред. Л. И. Пучковой. — СПб: Профессия, 2005. 416 с.

OXUSCOCCUS ӨСІМДІГІНІҢ ХИМИЯЛЫҚ ЖӘНЕ БИОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІЛІГІН ЗЕРТТЕУ

Жабенова А.Ж.

Ғылыми жетекшісі: Хамитова А.С., х.ғ.к., доцент

Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті, Көкшетау қ.

arai.zhabenova@mail.ru

Қазіргі медицинаның тамыры халық емі екеніне ешкім дау айта алмайды, өйткені алғашқы емдік заттарды өсімдіктерден алған, олар көне заманнан бері бізді қоршап тұр. Қазіргі таңда дәстүрлі емес емдеу әдістеріне адамдардың ерекше қызығушылығын байқауға болады. Халық медицинасына әр түрлі себептер бойынша жүгінеді. Кейбіреулері, сапалы және тиімді емді күтпестен, халық медицинасынан соңғы мүмкіндікті табады, басқалары жеткілікті ақпарат білмегендіктен, «химиямен улануды» қаламайды, көптеген табиғи заттар бұрыннан бері фармакологияда қолданылады, ал үшіншілері қымбат емді алу үшін жеткілікті қаражаттары болмайды.

Халық медицинасында пайдаланылатын көптеген заттар мен тәсілдер арасынан, ең көп қолданыс табуда дәрілік өсімдіктер көмегімен емделу – фитотерапия. Алайда, кез келген ауру емдеу үшін әр түрлі халықтық әдістерін пайдаланған кезде, әрдайым диагнозды дәрігер қою керек екенін есте сақтаған жөн [1;б.23-24].

Өсімдіктердің биологиялық және химиялық белсенділігін, ең алдымен, биологиялық белсенді қосылыстар мен заттар құрайды, өсімдіктер құрамына кіреді және тірі ағзаның әр түрлі жүйелеріне әсер етеді. Бұл заттар өсімдіктерде әртүрлі мөлшерде және қатынаста орналасуына байланысты, әр өсімдік алуан түрлі аурулар үшін өзгеше болады.

Дәрілік өсімдіктердің көптеген түрлері бар, әртүрлі ауруларды емдеуде олар кеңінен қолданылуда. Бірақ өсімдіктің медициналық болашағы туралы немесе құрамындығы заттары бойынша табысты клиникалық сынақтардан кейін ғана айтуға болады.

Тақырыптың өзектілігі. Мүкжидек (*Oxycoccus*) кеңінен және дәстүрлі қолданылатын өсімдіктерге жатады, көптеген зерттеулердің нысаны болып табылады. Мүкжидектің жоғары тағамдық және дәрілік қасиеті бар және тасымалдау кезінде аз бүлінеді, сонымен қатар жаңа піскен қалпында ұзақ мерзімде сақталатын сирек қабілеті бар. Оны ұзақ уақыт бойы адамдар пайдаланып келеді және адамның рационында жабайы жидектер әрқашан көрнекті рөл атқарады.

Бүгінгі таңда қоғамдық денсаулық сақтау халықтың ең маңызды мәселерінің бірі болып табылады, шын мәнінде медицинаның және фармакологияның жетістіктері халықтың орташа статистикалық топтарына қол жетімді емес, сондықтан да біздің елімізде емдеу құралдарын өндіргенде оңтайлы жағдайлар тауып, осылайша медицинаны халықтың барлық топтарына қол жетімді етіп жасау керек. Бұл жұмыс өсімдікті зерттеуге арналған, ол бүгінгі күні халық медицинасында ғана қолданыс табуда, біздің елімізде оның сығындылары негізінде дәрілік заттарды өндірісте дамыту үшін керек.

Зерттеудің мақсаты. *Oxycoccus* өсімдігінің биологиялық және фитохимиялық белсенділігін, сондай-ақ антимикробтық белсенділікті ең маңызды және танымал биологиялық белсенді заттардың түрлерін және қосылыстарының құрамын анықтау үшін тестілеу арқылы дәлелдеу.

Зерттеудің міндеттері:

- *Oxycoccus* жидек сығындысының құрамындағы биологиялық белсенді заттарды анықтау;
- Сығындының антимикробтық белсенділігін анықтау.

Ғылыми жаңалықтың мәні болып, осы *Oxycoccus* өсімдігінің зерттелуі химиялық және биологиялық белсенділігі жағынан шетелдік ғалымдар әдістемесі бойынша жүргізілді, соған қарамастан осындай зерттеулер ТМД елдерінде өткізілді деген қандай да бір растайтын құжат жоқ.

Практикалық маңыздылығы осы берілген зерттеу жұмысы биологиялық белсенді қосылыстардың басқа көздерін ашуға мүмкіндік береді, оларды одан әрі біздің елімізде дәрілік заттардың отандық өндірушілері халық медицинасында пайдалануы мүмкін, сонымен қатар экономикалық тұрғыдан тиімді шикізат өндірілетін заттарды халықтың барлық топтарына қолжетімді етіп жасайды.

Тәжірибелік бөлім. Фитохимиялық сапалық анализді өткізу үшін жаңа піскен жидектер *Oxycoccus* іріктелді. Алдымен жаңа піскен жидектерді жуады және ауада кептіреді, содан соң ұнтақтағышта езіп, дайын болған қоспаны одан әрі, сулы-спирттік және сулы сығындыларды алу үшін пайдаланылды.

Бұл анализдер медициналық және фармакологиялық көзқарас жағынан осы өсімдік түрінің жалпы көрініс сипаттамасын жасауға мүмкіндік береді. Барлық төменде көрсетілген анализдер үнді ғалымдарының әдістеріне сәйкес жүргізілді. Өсімдіктер шырынының құрамында флавоноидтер классының байланысы бар екенін тауып дәлелдеуге көп көңіл бөлінген, өйткені көптеген мәліметтерде, мүкжидектің емдік қасиеттері осы заттардың болуымен түсіндіріледі [2; 6.673-751].

Зерттеудің нәтижелері және оларды талқылау. Өткізілген сапалық фитохимиялық анализдер алкалоидтар, сапониндер, флавоноидтар, фенолдар, гликозидтер, ақуыздар, антоциандар, бетацианиндер, фитостериндер, стероидтар және көмірсулар сияқты әртүрлі химиялық қосылыстардың болуын көрсетті. *Oxycoccus* жидегінің сығындысының 2 түріне анализ жасап, мынадай қорытынды жасалды (1-кесте).

Сығындының түрі	Зерттелетін биологиялық белсенді қосылыстар									
	флавоноидтар	аминқышқылдар мен ақуыздар	антоциандиндер мен бетацианиндер	гликозидтер	таниндер	сапониндер	стероидтар мен фитостеролдар	фенолдар	көмірсулар	алкалоидтар
Сулы	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+
Сулы-спирттік	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+

1-кесте. Охусоссис жидегінің сығындысының құрамына кіретін, биологиялық активті қосылыстар

Б.П. Токиннің әдісімен тестілеудің нәтижелері бойынша, өсімдік жидегінің сулы сығындысынан 1 см қашықтықта микробтар 8 минут ішінде өледі, яғни сығындыда антибактериалды белсенділігінің болуын дәлелдейді.

Осылайша, халық медицинасында өсімдік шырынын отиттерді, ісіктерді және басқа да ауруларды емдеу мақсатында қолданылады. Бұл зерттеулер барлық білім беру мекемелері үшін өсімдіктердің фитохимиялық құрамы туралы ақпарат көзі ретінде қызмет ете алады. Оның құрамына кіретін ББҚ-ды қолданып, мүкжидек сығындыларын тек халық медицинасында ғана емес, сонымен қатар ресми медицинада пайдаланады.

Қорытынды. Жоғарыда айтылғандардан, сонымен қатар тәжірибелік мағлұматтарға сүйене отырып, мынадай қорытындыға келуге болады.

1. Зертханалық жағдайда жүргізілген сапалық реакциялар арқылы, сулы және спиртті сығындылардың құрамында биологиялық белсенді қосылыстардың негізгі класстарының болуы дәлелденген болатын. Келесі қосылыстардың болуы дәлелдеді: флавоноидтар, ақуыздар, антоциандар мен бетацианиндер, глюкозидтер, сапониндер, стероидтар мен фитостеролдар, көмірсулар және алкалоидтар.

2. Антимикробты белсенділіктің тестілеу нәтижелері: фитонцидтер құрайтын сығындылар бактериостатикалық әсер береді, сулы сығындысынан 1 см қашықтықтағы қарапайым микроорганизмдер 8 минут ішінде өледі. Сондықтан, Охусоссис антимикробты белсенділікке ие болғандықтан, оның сығындыларын тек халық медицинасында ғана емес, сонымен қатар басқа да салаларда, мысалы, медицинада, фармакологияда, сүзгіш құрылғылар өндірісінде, сондай-ақ биотехнологиялық және медициналық өнеркәсіпте қолданылады.

Әдебиеттер:

1. Дзюбенко Г. Энциклопедия народной медицины. – М: «АСТ - ПРЕСС», 1999; С. 23-24;
2. Middleton E., Jr., Kandaswami C., Theoharides T.C. The Effects of Plant Flavonoids on Mammalian Cells: Implications for Inflammation, Heart Disease, and Cancer. Pharmacol. Rev. 2000. V.52, No.4. p. 673-751.

SILYBUM MARIANUM АТТЫ ӨСІМДІКТІҢ ПАЙДАЛЫ ЖӘНЕ ЕМДІК ҚАСИЕТТЕРІН ЗЕРТТЕУ

Жасланова К.Н.

Ғылыми жетекшісі: Сулейменова Д.А., жаратылыстану ғылымдарының магистрі
Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау Мемлекеттік университеті, Көкшетау қаласы
karlygash_1506@mail.ru

Алатікен – астралылар тұқымдасына жататын, бір немесе екі жылдық шөптесін өсімдіктер туысы. Бір ғана түрі – шұбар А. (*S. marianum*) белгілі. Ол Қазақстанда таулы, шөлді аймақтарында өседі. Биікт. 60 – 150см, кейде 1,5 м-ге жетеді. Сабағы жалаң, кейде түкті, бұтақты. Сабағы жалаң немесе әлсіз түкті, бөлшектенген, тік, бұтақтанған, сирек әлсіз бұтақтанған, жұмыр пішінді. Жапырақтары жасыл, жылтыр, ұзындығы 8-14см және ені 4-5см, төменгілері сағақты, ал ортаңғы және жоғарғылары қондырмалы, жапырақ тақтасы ұзынша, жиектерін ұзын, әрі қатты тікенектер көмкерген. Жапырақ тақтасындағы дақтары ірі, ақ, көлденең, толқынды, үзік сызықты. Барлық жапырақтары кері ланцет немесе эллипс тәрізді. Гүлдері ұзындығы 3-6см болатын үлкен шар тәрізді себетке жиналған, сыртын тікенекті орауыш қоршайды; дара жіңішке гүлсидамды. Гүлдері көпсанды, күлте жапырақшалары ақшыл-көк, қызғылт түсті, түтікті. Тұқымшаларының ұзындығы шамамен 5 - 7мм, эллипс немесе кері жұмыртқа тәрізді, әлсіз қатпарлы, қара-қоңыр немесе ақшыл дақтары бар, төбесі цилиндрлі, үш қалақты; түктері ақ – сарғыш түсті, айдаршалары тең емес, сыртқылары қылтаң тәрізді, ал ішкілерінің ұзындығы 1-2см, жалпақтау; сақинасындағы түктерінің айдаршасы жіңішке, өте қысқа, әлсіз, ұзындығы 2мм. Жаз айларында гүлдейді.

Әлемді медициналық тәжірибеде және де біздің елімізде мынадай дәрілік препараттар табысты пайдалануда: «Легалон»(Германия), «Лепротек» (Сербия және Черногория), «Гепарсил» (Украина), «Силибор» (Украина), «Силиверин» (Польша), «Силимарол» (Польша), және тағы басқалары. Шұбар алатікен ұрығының емдік тиімділігіне байланысты бірнеше механикалық іс-әрекеттерге негізделеді. Силибин гепатоциттердің мембраналарын қалыпына келтіреді, бауырдағы ақуыз синтезін жоғарылатады және антиоксиданттық, қабынуға қарсы және бактерияға қарсы қабілеттілікке ие. Бауырдағы бос радикалдардың бейтараптандырады, жасуша құрылысының бұзылуына қарсы тұрады. Өзіне тән РНҚ-полимеразасын ынталандырады және зақымдалған гепатоциттердегі фосфолипидтерді, құрылымдық және функционалдық ақуыздардың синтезін белсендіреді. Жасушалық мембрананы қалыпына келтіреді, жасуша ішілік компоненттердің (трансаминаз) шығуын алдын алады және бауыр жасушаларының регенерациясын жылдамдатады. Бауырға уытты әсер ететін кейбір заттарға (ұлы саңырауқұлақтарға) жасушаға енуін тоқтатады. Алдын ала жануарларға жасалған тәжірибелер саламарин қатерлі ісік ауруларын қарсы белсенділік қасиетін көрсететінін байқаған, соның ішінде кеуде және тері қатерлі ісігіне қарсы.

Флавоноидтар - барлық флавоноидтар негізінен флаворон деген қосылысқа жатады. Үшкөміртек үзбелерді байланыстыратын структураға қарай, сонымен бірге оның тотығу дәрежесіне байланысты барлық флавоноидтар бірнеше негізгі топтарға бөлінеді: 1)Катехиндер; 2)Лейкоантоцианидтер; 3)Антоцианидиндер; 4)Флавоноидтар; 5)Флавонолдар; 6)Флавоноидтар және флавонолдар; 7)Халкондар және дигидрохалкондар; 8)Аурондар; 9)Изофлавоноидтар[1; с.59].

Катехиндер – флавоноид тобындағы органикалық заттар. Олар полифенолды қосылыстар түзеді. Оны адамдар күнделікті қолданады. Өйткені ол шай жапырақтарында болады. катехиннің 12 түрі бар. Олардың барлығы адам ағзасына өте пайдалы. Катехин түрлерінің барлығы тиімді антиоксидант, оның тиімділігі тіпті С дәруменінен асып түседі. Олар қартаю процессін баяулатады, зат алмасу процессін қалпына келтіреді, антисептикалық және микробтарға қарсы қасиетін көрсетеді.

Лейкоантоцианидтер – құрылысы жағынан катехиндермен ұқсас. Оның қосылыстары тұрақсыз болып келеді. Қышқылмен қыздырған кезде, антоцианидиндерге дейін

қышқылданады. Бұл реакция өсімдіктердің құрамындағы лейкоантоцианидиндарды анықтау үшін қолданады. Олар катехиндер сияқты бос күйінде болады, бірақ галлоильді эфирлер түзбейді. Табиғатта келесі қосылыстары белгілі: лейкоцианидин ($R=OH$, $R_1=H$). Лейкопеларгонидин ($R=R_1=H$) және ($R=R_1=OH$). Осы аталған қосылыстар өсімдіктерде кеңінен тараған. Әдетте олар олиго- және полимерлі түрімен жүреді. Лейкоантоцианидин қылтамыр қабықтарының өткізгіштігін азайтады (Р-дәруменінің қасиетін көрсетеді).

Антоциандар – боялған өсімді гликозид. Олар гүл жапырақшаларының, жемістердің және күзгі ағаш жапырақтарының түсін анықтайды. Әдетте олар: күлгін-қызыл, көк, қызғылт, қоңыр, қызыл түстер береді. ол бояу жасушадағы рН мөлшеріне байланысты. Антоциан ерітіндісі қышқыл ортада - қызыл, бейтарап ортада - көк-күлгін, ал негізді ортада - сары-жасыл түс береді. Жеміс дамыған сайын, ол түсін өзгертуі мүмкін. Ол өсімдіктің қышқылдық ортасының өзгеруіне байланысы. Антоциандарды екіншілік метаболит ретінде қарастырады. Оны тағамдық қосылыс ретінде қолдануға рұқсат берілген (Е163).

Флавонолдар – қалпына келген карбональді тобы бар флавоноидтар.

Халкондар – тұйықталмаған пиранды сақинасы бар флавоноид. Пропан фрагментінде қаныққан α - β байланысымен байланысқан түрін дигидрохалкон деп атайды. Жекеше түрде ол сары, сарғыш және қызғылт – сары тұсты кристалл болып табылады. Қанықпаған α - β байланысына байланысты олар реакцияға оңай түседі. Қышқылмен қайнатқан кезде флаванондарға оңай изомерленеді. Флавоноидтарға тән көптеген сапалық реакция береді (негізбен, аммиакпен, металл тұздарымен, және т.б.).

Аурондар – бесмүшелі фуранды сақинамен байланысқан флаванондар тобының бірі. Олар өсімдіктердегі халконаза ферментінің құрамында әрдайым гликозид ретінде болады. Бұл қосылыс сыртқы белгілері бойынша сары немесе сары – қызғылт-сары түсті болады. ал аммиак буында қызғылт – сары түске ие болады.

Изофлавиндер – кейбір өсімдік құрамында кездесетін табиғи компонент. Ол соя немесе қызыл жоңышқа құрамында кездеседі. Бұл заттар фитоэстрогендер тобына жатады. Олар құрылысы бойынша адам эстрогеніне ұқсас, бірақ олардың белсенділігі төмендеу болады. Изофлавиндер адамның тамақ рационының ішіне кіреді. Әсіресе сояны көп қолданатын мемлекеттерде. Кеңінен танымал климакстық синдромға (остеопороз, ыстық ағындар және түнгі терлеу) қарсы тиімділігінен басқа, ол метаболиттік және антиканцерогенді қасиетімен, сонымен қатар жүрек – қан тамырларына және терігі жағымды әсерін тигізеді.

Флавоноидтар өздерінше бос күйінде де, немесе гликозидтер түрінде де (катехиндерден басқасы) кездеседі. Көміртекті бөлігі ретінде моно-, ди- және трисахаридтер болуы мүмкін. Моносахаридтерден кәдімгі өсімдіктерде болатын қанттар: Д-глюкоза, Д-галактоза, L-рамноза, L- арабиноза болады. Флавоноидтар деген атпен белгілі өсімдіктер пигменттері класын зерттеу ХІХ ғасырдың басынан жүргізілді деп айтуға болады. Флавоноидтар қосылыстарына қызығушылық әсіресе ерекше 20 - ғасырдың 40 жылдарынан басталды. Септ-Дьерди 1936 жылы лимон қабығынан алынған флавоноидтар жиынтығының Р витамині белсенділігіндей әсері бар екендігін дәлелдеді.

Қазіргі кезде флавоноидтардың фармакологиялық әсері диапазоны өте кең белгілі болды. Әдебиеттердегі мәліметтерден флавоноидтарды жүрек-қан тамырларын емдеуге, спазмолитикалық, қабынуға қарсы, микробтарға қарсы дәрілік заттар ретінде пайдалануға болады. Соңғы кезде флавоноидтарды ісікке қарсы да қолдануға болады деген мәліметтер бар. Бірақта флавоноидтардың дәрі-дәрмек ретінде ресми түрде пайдалануы әлі шектеулі. Өте жиі флавоноидтарды Гален және Жаңа гален препараттары құрамына кіретіндігі туралы айтылады[2; с.81].

Алкалоидтар – күрделі азотты қосылыстар. Бұл сөз арабша алкали – сілті және гректің эйдос – ұқсас деген мағына береді. Өсімдік түрлеріне, өскен ортасына, биологиялық даму сатыларына, өсіру және жинау әдістеріне байланысты алкалоидтардың мөлшері де әртүрлі болады. Алкалоидтар суда ерімейді, бірақ түрлі органикалық қышқылдармен тез байланысып, суда ерітінді түзеді. Медицинада алкалоид тұздарының судағы ерітіндісі қолданылады.

Алкалоидтар дәмі ащы, көпшілігі улы, күшті әсер еткіш дәрілік заттар тобына жатады. Фармакологиялық әсері өте көп.

Шайыр – күрделі химиялық қосылыс, жабысқақ, суда ерімейтін, әртүрлі иісті зат. Сұйық шайырды бальзам деп атайды. Өсімдікте шайыр шайыр жолдарында болады. Егер өсімдіктің сыртқы қабаты жарақаттанса, шайыр толық жауып, кеуіп қалудан және микроб түсуден қорғайды. Шайыр қылқанжапырақтыларда, қайыңның бүрі мен жапырағында, алоэда кездеседі. Медицинада оларды бактерияға қарсы, ал тұндырмасы ішкі органдырға пайдаланады. Қарағайдан алынған шайыр медицинада кең қолданылатын «клеол» пластырь құрамына кіреді.

Спирт тұнбасы мен су тұнбасына жасалған фитохимиялық анализ:

Көмірсулар. Ханс Молиш сынағы: 2 мл экстрактқа 1 мл Молиш реагентін қосады. Содан соң бірнеше тамшы концентрлі күкірт қышқылын қосады. Егер күлгін қышқыл немесе қызыл сақина түзілу керек.

Таниндер. 1 мл экстрактқа 2 мл 5% - дық темір хлоридін қосады.көк немесе қара-жасыл түске боялса, онда құрамында илік заттар бар екендігін білдіреді.

Сапониндер. 1 мл экстрактқа 5 – 10 мл дистильденген су құйып өлшеуіш цилиндрді 15 минутқа тыныштық күйге қояды. 1см көпіршік түзілсе құрамында сапонин бар екенін білдіреді.

Флаваноидтар. Күкірт қышқылы қатысуында жүреді. Аз мөлшердегі экстрактқа бірнеше тамшы күкір қышқылын қосқанда қызғылт – сары түске боялады.

Антоцианиндер мен бетацианиндер. Натрий гидроксидінің қатысуымен жүреді. 2 мл экстрактқа 1 мл 2Н натрий гидроксидін қосып, 5 минут 100⁰С –да қыздырады.көгілдір – жасыл түс болса құрамында антоцианид, ал сары түс ол бетациандар.

Гликозидтер. Күкір қышқылымен жүреді. 2 мл өсімдік экстрактына 1 мл сірке қышқылын және 5% - дық темір хлоридін қосады. Кейін тамшылап концентрлі күкірт қышқылын қосады. Экстракт көк – жасыл түске боялу керек.

Ақуыздар мен аминқышқылдар. Нингидринді реакция: 2 мл өсімдік экстрактына 0,2%-ті нингидрин қосып, 5 минут шамасында қыздырады. Көк түс болу керек.

Стероидтар мен фитостеролдар. Күкір қышқылының қатысуымен: 2 мл экстрактқа бірдей мөлшерде хлороформ және бірнеше тамшы концентрлі күкірт қышқылын қосады. Қоңыр сақиналар түзілсе құрамында стероид бар екендігін көрсетеді. Ал көк – жасыл түс түзілсе фитостеролдар бар екендігін білдіреді.

Фенолдар. Темір хлоридінің қатысуымен: 1 мл экстрактқа 2 мл дистильденген су қосып, оған бірнеше тамшы 5% - дық темір хлоридін қосады. Көк түс құрамында фенолдар бар екендігін көрсетеді [3; с.232].

Біз алатікен тұқымын зерттей келе, оның су тұнбасы мен спирттік тұнбасына фитохимиялық анализ жасадық. Оның қорытындысы кестеде көрсетілген:

	флаваноид тар	алкалоид тар	антоциан ин	бетоцион ин	гликоз ид	ақуыз	фенол
Су тұнбасы	-	+	+	-	-	+	-
Спирттік тұнба	+	+	-	+	-	+	+

Әдебиеттер:

1. Мухитдинов Н.М., Паршина Г.Н., Мырзакулов П.М. Дәрілік өсімдіктер қорын байыту – жаратылыстану және техникалық ғылымда табиғи өсімдіктердің ресурсын сақтау мүмкінділігі.// хабарлаушы КазГУ. Сер. Биологиялық. – 2001.- №1.-с.59-79.

2. Максютин Н.П., Литвиненко В.И. Флаванойды қосылыстарды зерттеу әдістемелері. – М.: Фенолды қосылыстар және олардың биологиялық функциялары, 1968. – с. 81-82.
3. Рахимов К.Д., Сатыбалдиева Ж.А., Суходоева Г.С., Адекенов С.М., Тулемисова К.А. Дәрілік өсімдіктермен жұмыс жасау шарттары. Алматы: РГКП «Дәрі Дармек», 1999. – 232 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ СОРБЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ КОМПОЗИТОВ НА ОСНОВЕ КОКШЕТАУСКОЙ ГЛИНЫ И КАРБОНИЗОВАННЫХ ПШЕНИЧНЫХ ОТРУБЕЙ

Жуматова Ж.Ж.

Научный руководитель: Нурмуханбетова Н.Н., к.х.н., доцент
Кокшетауский государственный университет им. Ш.Уалиханова, г. Кокшетау
zhuldyz_zhumatova@inbox.ru

В настоящее время основной проблемой загрязнения окружающей среды является сбрасывание большого количества отходов, что приводит к серьёзным последствиям, поскольку при этом происходит нарушение экологического равновесия. Необходимо совершенствовать методы обезвреживания производственных отходов и разрабатывать новые способы очистки сточных вод. Значительный интерес представляет синтез композитов на основе природных натуральных сорбентов.

Для очистки воды все больше применяются неуглеродные сорбенты естественного и искусственного происхождения (глинистые породы, цеолиты и некоторые другие материалы). Использование таких сорбентов обусловлено их достаточно высокой емкостью, избирательностью, катионообменными свойствами некоторых из них, сравнительно низкой стоимостью и доступностью (иногда как местного материала).

Наиболее важными показателями сорбентов являются пористость, структура пор, химический состав. По структуре пористой поверхности сорбенты разделяются на мелкопористые, крупнопористые и смешанные. Величина сорбционного потенциала выше у мелкопористых сорбентов, однако, они не всегда оказываются доступными для поглощения загрязнений сточных вод.

Глинистые породы — наиболее распространенные неорганические сорбенты. Они обладают развитой структурой с микропорами, имеющими различные размеры в зависимости от вида минерала. Большая часть из них обладает слоистой жесткой или расширяющейся структурой.

Механизм сорбции загрязнений на глинистых материалах достаточно сложен и включает Ван-дер-ваальсовы взаимодействия углеводородных цепочек с развитой поверхностью микрокристаллов силикатов и кулоновское взаимодействие заряженных и поляризованных молекул сорбата с положительно заряженными участками поверхности сорбента, содержащими ионы H^+ и Al^{3+} .

Наибольшее распространение глинистые материалы получили для очистки воды, удаления неорганических примесей и особо токсичных хлорорганических соединений и гербицидов, различных ПАВ. Природные сорбенты добывают в непосредственной близости от места потребления, что постоянно расширяет масштаб их применения.

Расширение сфер применения материалов, потребность в них применительно к самым разнообразным отраслям, естественно стимулирует интерес исследователей к проблемам синтеза и механизма образования этого класса полимерных материалов.

Многие природные материалы, такие как глины, цеолиты, торфы и другие проявляют повышенную сорбционную активность, что позволяет использовать их как природные высокоэффективные сорбенты для защиты почв, грунтов и вод от техногенных загрязнений. Стоимость природных сорбентов в десятки раз ниже, чем искусственных, поэтому часто их не регенерируют. Для изучения процесса активации минерального сырья

зауглероживанием выполнен химический состав и определены основные свойства Кокшетауской глины (таблица 1). Преобладающими оксидами являются SiO_2 (65,30) и Al_2O_3 (21,70). Меньше всего в глине содержится оксида натрия (0,21)

Таблица 1. Химический состав Кокшетауской глины

ком понент хим. состава	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO	Na_2O	K_2O	H_2O	Прочие
%	65,30	21,70	0,80	0,70	0,30	0,21	0,83	4,90	5,26

Исследование зауглероженных сорбентов на основе Кокшетауской глины проводилось на просвечивающем электронном микроскопе. Образцы в исходной форме очень плотные и прочные. В ходе зауглероживания происходит изменение структуры сорбента, так при температуре 600 – 650⁰С наблюдается аморфная фаза каталитического углерода, что согласуется с данными работ Буянова Р.А. При повышении температуры до 700 – 750⁰ С аморфная структура углерода меняется на волокнистую и при дальнейшем зауглероживании начинается образование прозрачных крупных плёнок правильных геометрических форм и спёкшихся образований. Микроструктурные исследования с помощью ЭМ показали, что продукт образуется в виде поликристаллических волокон, по размеру и форме, подобные углеродному соединению.

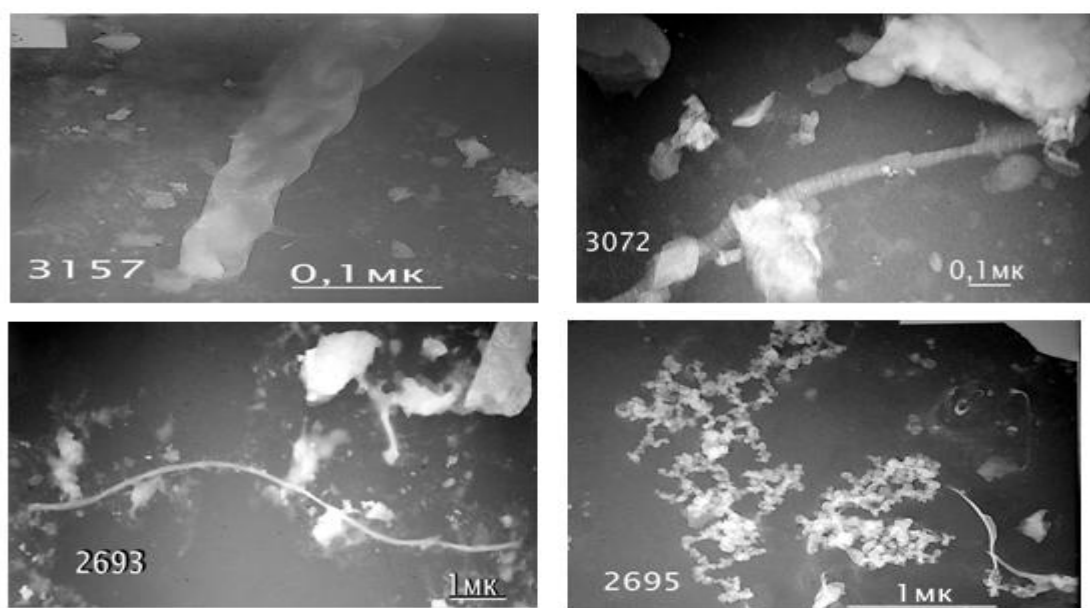


Рисунок 1– Электронно-микроскопические снимки

Зауглероживание образцов приводит к увеличению их удельной поверхности и пористости, а также плотности. Так, газохроматографическим методом была установлена удельная поверхность образцов покрытых углеродом, которая изменяется в пределах 14,5-20,2 м²/г сорбента при исходной 14,7 м²/г. Экспериментально доказано, что путем зауглероживания можно получить более развитую поверхность с большей пористостью, чем у исходных образцов. Это объясняется образованием волокнистого углерода в процессе отложения углерода на поверхности образцов.

Способ получения сорбционного материала: обработку карбонизованных пшеничных отрубей смешивали с глиной в соотношении 1:1, получив при этом композиции. Затем в

течении 2-3 часов при комнатной температуре высушивали все полученные композиции для следующих опытов.

Активность сорбента характеризуется количеством поглощаемого вещества в кг на 1 м³ или 1 кг сорбента; активность может быть выражена в долях или процентах от массы сорбента. Активность или поглотительная способность - показатель, который позволяет оценивать главную задачу сорбентов – "принять на себя" вещества.

Исследование сорбции у полученных фаз осуществляли традиционными способами, которыми обычно пользуются для оценки «активности» сорбентов: по адсорбции метиленового синего и йода из водного раствора, в статических условиях.

Равновесную концентрацию метиленового синего (3,7-бис (диметиламино) - фетазин) после адсорбции на образцах композиций определяли фотометрическим методом на КФК-2 при длине волны света λ=750 нм.

Зависимость адсорбции от концентрации красителя описывали эмпирическим уравнением Фрейндлиха в логарифмической форме:

$$\frac{X}{m} = K \cdot C_p^{\frac{1}{n}}$$

где X - количество адсорбированного вещества, моль;

m - масса адсорбента;

C_p - равновесная концентрация вещества в растворе, ммоль/л

K - постоянная, равная количеству адсорбированного вещества при $C = 1$ моль/л - эмпирическая константа, $n = 0,3 - 0,4$.

Определены физико-химические параметры образцов: адсорбционная влажность, плотность, емкость и пористость свидетельствуют о хорошей сорбционной активности композиций.

Высокая сорбционная способность исследованных сорбентов при физической и химической сорбции обусловлена высокой удельной поверхностью, пористостью.

Данные исследования показывают, что поглощательная способность сорбентов по отношению к реагенту высокая и при содержании реагента менее 1 мг/л его извлечение из раствора составляет 80-95%.

Таким образом, на основе Кокшетауской глины и карбонизованных пшеничных отрубей были получены сорбенты, изучены основные закономерности формирования морфологии и структуры сорбентов. Показано, что синтезированные карбонизованные сорбенты обладают высокой удельной поверхностью.

Литература:

1. Когановский А. М. Адсорбция и ионный обмен в процессах водоподготовки и очистки сточных вод. Киев: Наук. думка. 1983.240 с.
2. Смирнов А.Д. Сорбционная очистка воды. Л.:Химия.1982.168 с.
3. Клячков В. А., Апельцин И. Э. Очистка природных вод. М.: Стройиздат. 1971.579 с.
4. Везенцев и др. / Сорбционные и хроматографические процессы. 2010. Т. 10. Вып. 1
5. В.А. Герасин, М. А. Гусева, А.А. Баранников, Б.Ф. Шклярчук, Ю.М. Королёв, «Нанокмпозиты на основе полиолефинов и природной глины»
6. http://knowledge.allbest.ru/chemistry/3c0b65625b2bc68a4d43b88521316c27_2.html

БИОТЕХНОЛОГИЯ ПЕКТИНОВЫХ ВЕЩЕСТВ

Ибраева А.Е

Научный руководитель-Лоскутова Г.А., к.т.н., доцент

Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова, г. Кокшетау

ibrag_a@mail.ru

Пектиновые вещества входят в состав практически всех растений, являются их основными функциональными компонентами, выполняют в растениях множество различных жизненно - важных функций и характеризуются широким спектром физиологической активности. Пектиновые вещества включают нерастворимый протопектин, растворимые пектиновые полисахариды и сопутствующие им галактаны, арабинаны и арабиногалактаны [1, 2].

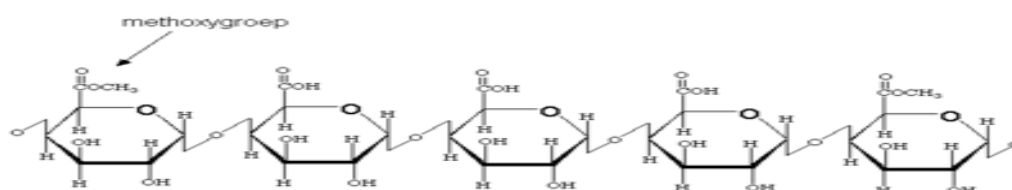


Рис.1- Строение пектина

Для определения строения пектинов используют классические методы: полный и частичный гидролиз, ферментативное расщепление и периодатное окисление (распад по Смитсу), метод метилирования Хеурзса, а также физико-химические методы: все виды спектроскопии ядерного магнитного резонанса (ЯМР), хромато-масс-спектрометрию [2].

Имеется работа французских исследователей, в которой проводится анализ апиогалактуроновых пектинов: зостерана и лемнана. Зостеран обладает широким спектром физиологической активности. Это позволило в дальнейшем использовать его для лечения язвенной болезни желудка, а также детских диспепсий. Систематическое изучение и полученные новые результаты показали, что и лемнан обладает выраженными гастропротективными свойствами [1].

В организм человека пектины, играя роль «пищевых волокон», попадают при включении в рацион питания пищевых растений. Большой интерес представляет идея выявления характера изменений, которые происходят с пектинами пищевых растений в условиях желудочно-кишечного тракта. Большой интерес представляют работы группы норвежских ученых В последней серии их работ изучен пектин из пищевого растения, в частности, белокочанной капусты *Brassicaoleracea*, которая является важным овощным продуктом в рационе скандинавов и широко культивируется [3-9].

Разработаны методы получения каллусных культур следующих растений: смолевки обыкновенной *Silenevulgaris* и смолевки татарской *Silene tatarica*, пижмы обыкновенной *Tanacetumvulgare*, ряски малой *Lemnaminor* и шиповника морщинистого *Rosarugosa*, – с дальнейшим выделением из них пектиновых веществ, продуцируемых данными каллусными культурами [1].

Для выделения пектинов из каллусной ткани использован стандартный метод последовательной экстракции растительного материала водой и 0,7%-ным водным оксалатом аммония при 68°C после предварительного гидролиза протопектина разбавленным раствором соляной кислоты (pH 4.0; 50°C). При этом найдено, что клеточные стенки каллуса смолевки обыкновенной содержат 2-12% пектинов от сухой биомассы, смолевки татарской – 3-4, пижмы обыкновенной – 5-7, ряски малой – 2-4 и шиповника морщинистого – 7,4% [6].

Установлено, что данные пектины являются иммуномодуляторами, а их галактуроновые фрагменты обладают противовоспалительным действием. Данные свойства клеточных культур привели к идее получения с их помощью пектиновых полисахаридов с

заранее заданной структурой и свойствами. В этой связи было изучено действие ультрафиолетового излучения на рост каллусной культуры, на характер пектиновых веществ, а также на их антиоксидантную активность. При этом установлено, что при действии ультрафиолетового облучения наблюдается изменение роста каллуса, меняется и полисахаридный состав пектиновых веществ клеточных стенок: силенана и кислого арабиногалактана. Влияние ультрафиолета зависит от дозы облучения, что сопровождается ростом концентрации пектиновых веществ и снижением содержания остатков арабинозы и галактозы в силенане и арабиногалактане. Максимальная скорость роста наблюдается при низких дозах облучения, а снижение содержания моносахаридных остатков, напротив, при высоких дозах и продолжительной экспозиции. Следует отметить, что в процессе облучения меняется соотношение остатков арабинозы и галактозы, что позволяет направленно влиять на состав пектиновых веществ, продуцируемых каллусом смолевки, регулируя условия облучения. Учитывая, что пектиновые вещества каллуса, как и нативного растения, обладают выраженной иммуномодулирующей активностью, а также принимая во внимание высокую продуктивность каллусных культур по биомассе и синтезируемым пектиновым веществам, можно с уверенностью сказать, что каллусные культуры смолевки могут использоваться для биотехнологического получения физиологически активных пектиновых веществ. Интересно отметить, что полученный таким путем силенан обладает антиоксидантной активностью, которая усиливается при ультрафиолетовом облучении более чем в два раза [7-8].

Таким образом, культивирование клеточных культур растений в присутствии карбогидраз или при облучении ультрафиолетом может быть использовано как инструмент модификации структуры и физиологической активности пектиновых веществ. Как следствие, клеточные культуры могут рассматриваться как альтернативные источники получения стандартизированных физиологически активных пектиновых полисахаридов с регуляцией их строения и свойств. Кроме того, установлено, что пектины как нативных растений, так и каллусных культур оказывают стимулирующее действие на рост и развитие овощных и зерновых культур и способствуют заметному увеличению их урожайности [6].

Пектиновые вещества привлекают все большее внимание исследователей, благодаря своеобразному строению, уникальным биологическим функциям в растениях и широкому спектру физиологической активности. Это полипотентные биополимеры, биологические функции и все виды физиологической активности которых тесно связаны с изменяющимся строением при переходе от растения к растению, от периода вегетации и от ряда других факторов, обусловленных средой обитания растения или условиями получения клеточных культур. Изучение связи между структурой и активностью выявило уникальное свойство пектинов – полипотентность их структуры в отношении действия на иммунную систему. Пектиновая макромолекула содержит фрагменты, способные снижать или увеличивать иммуномодулирующее действие. Использование с этой целью фрагментов главной углеводной цепи и разветвленных областей пектина представляется перспективной задачей будущих исследований. Насущной проблемой является выявление новых структурных типов пектинов из новых природных источников, установление их строения, в том числе выяснение элементов тонкой структуры, включая характер связи с белком, присутствующим в составе пектиновых веществ. Чрезвычайно важны – разработка новых методов исследования структуры и свойств пектиновых веществ, изучение путей их метаболизма в организме человека и животных, а также путей биосинтеза в растениях [5].

Литература:

- 1 Оводов Ю.С., Головченко В.В., Гюнтер Е.А., Попов С.В. Пектиновые вещества растений европейского Севера России. Екатеринбург, 2009. 111 с.
2. Оводов Ю.С. Современные представления о пектиновых веществах //Биоорган. химия, 2009. Т. 35, №3. С. 293-310.

3. Марков П.А., Попов С.В., Никитина И.Р., Оводова Р.Г. и др. Противовоспалительная активность пектинов и их галактуронанового кора // Химия раст. сырья, 2010. №1. С. 21-26.
4. Злобин А.А., Жуков Н.А., Оводова Р.Г. Химическая характеристика водорастворимых полисахаридов каллусной ткани шиповника морщинистого *RosarugosaThunb* // Химия раст. сырья, 2008. №1. С. 51-55.
5. Бушнева О.А., Оводова Р.Г., Шашков А.С. и др. Структурное исследование арабиногалактана и пектина из каллуса *Silenevulgaris* (М.) G. // Биохимия, 2006. Т. 71. Вып. 6. С. 798-807. 38. Гюнтер Е.А. Культуры клеток нетрадиционных растений как продуценты полисахаридов // Аграрная Россия, 2001. №6. С. 73-74.
6. Гюнтер Е.А., Попейко О.В., Оводов Ю.С. Производство полисахаридов каллусными культурами ряски малой // Прикл. биохим. микробиол., 2008. Т. 44. №1. С. 117-122.
7. Гюнтер Е.А., Оводов Ю.С. Действие ультрафиолетового излучения на рост и полисахаридный состав каллусной культуры *Silenevulgaris* // Прикл. биохим. микробиол., 2007. Т. 43. №1. С. 117-122.
8. Гюнтер Е.А., Попейко О.В., Оводов Ю.С. Модификация полисахаридов каллусной культуры *Silenevulgaris* (М.) G. с помощью карбогидраз *in vitro* // Биохимия, 2007. Т. 72. Вып. 6. С. 1098-1103.
9. Елькина Е.А., Оводов Ю.С. Пектиновые полисахариды как регуляторы роста зерновых культур // Тезисы докладов IV Всероссийской конференции «Химия и технология растительных веществ». Сыктывкар

АҚМОЛА ӨңІРІНДЕ ӨНДІРІЛЕТІН ПІСІРІЛГЕН ШҰЖЫҚ ТҰРЛЕРІНІҢ ТАМАҚТЫҚ ҚҰНДЫЛЫҒЫ МЕН ХИМИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫН САЛЫСТЫРМАЛЫ ТҰРДЕ ЗЕРТТЕУ

Кенжеғалиева А.С

Ғылыми жетекшісі: Каирнасова Г.З, жаратылыс ғылымдар магистрі
Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті, Көкшетау қ.
aigera_2695@mail.ru

Зерттеу жұмысының мақсаты: Ресей және Қазақстандық өндірісінде әзірленетін пісірілген шұжық түрлеріне тамақтық құндылығын және химиялық құрамын салыстыру. Зерттеу барысында қолданылған материалдар мен әдістер: ҚР және РФ-да өндірілген пісірілген шұжықтар.

Ет және ет тағамдары адам өміріндегі маңызды азық- түліктердің бірі болып табылады, тағамның құндылығы өнім құрамындағы ақуыздың саны мен сапасына байланысты, өнім құрамына майлар, қанықпаған және полиқанықпа- ған майлар, микро және макро элементтер, өнімнің сінімділігін, жоғары дәмдік қасиетін, сапасын арттыратын заттар кіреді. Ет өнеркәсібінің өндіріс құрылымы, даму деңгейі мен қарқыны негізінен мал шаруашылығының негізгі салаларының жай-күйіне тәуелді.

Пісірілген шұжық – фаршқа тұз, пияз және тағы да басқа қоспалар қосу арқылы дайындалатын ет өнімі. Пісірілген шұжықтарда 55—75% ылғал және 1,8—3,5% тұз болады. Сапасы бойынша жоғары, 1- және 2 - сортқа бөлінеді. Турама негізі ретінде сиыр және шошқа еті қолданылады. Сонымен қатар қыртысмай қолданылады. Турамаға жоғары сортты сиыр еті (10-45%), шошқа еті (15-75%) және қыртыс май (20—30%). Олар халық арасында ет өнімдерінің ішіндегі көп сұранысқа ие өнім болып есептеледі. Етті дайындау — етті шұжық жасауға дайындау, ұшаны жіліктеуден, ұшадағы етті сүйегінен ажыратудан, сіңірлерден, көк еттерден, майдан, қан тамырларынан, майда сүйектерден, шеміршектен ажырату және етті сорттаудан тұрады. Шұжықтың өндірісі үшін бастапқы шикізатқа химиялық, микробиологиялық, физикалық және жылу әсерінің әртүрлі биотехнологиялық әдістерін қолдану негізделген. Шұжық өнімдері технологиясы мен шикізатқа байланысты жіктеледі:

пісірілген, фаршталған, жартылай ысталған, ысталған, ливерлі, қанды, ет нандары, паштеттер, зельцтер және сілікпелер.

Шұжық өндіру қарқынды дамып келе жатқанына қарамастан, оның құрамының жақсаруы қолданылатын шикізат пен өндіру технологияларының сапасына байланысты.

Шұжық нарығы өнімнің әр түрлілігімен ерекшеленеді, мұнда шұжықтың көптеген түрлері кездеседі.

Соңғы жылдағы қуантарлық жайт белгілі бір сауда нүктесіне тұтынушыға қажет тауар түрінің сұранысының артуы. Соның есебінен тұтынушыға қажет ет өнімдерінің саны 25% артты.

Сауда нүктелерінде сауда ассортиментін кеңейту барлық форматта жүргізілуде. Барлық гипер және супермаркеттерде бұл шаралар аз дәрежеде жүргізіледі, себебі ол жерлерде тауар түрі өте көп қолданылады. Көбінесе шағын дүкендер мен павильондарда тауар түрі тез әрі қарқынды дамиды.

Ет өнімдерін пайдалану көрсеткіштері соңғы екі жылда тұрақты болып келеді. Маңызды өзгерістер көбінесе шұжық өнімдерімен байланысты. Сол себепті төмен бағасымен танымал пісірілген шұжық түрлерінің үлесі төмендеп, керісінше қымбат жартылай ысталған және шикідей ысталған шұжық түрінің үлесі артты.

Басқа да ет өнімдеріне байланысты өзгерістердің ішінен ветчинаға (сүрленген шошқа еті) сұраныстың төмендегенін айтып кетуге болады. Сұраныстың төмен болуының басты себептерінің бірі: нарықтағы басқа ет өнімдерін өндірушілерге қарағанда тауар түрінің ассортиментін көбейтіп, басқа түрлерін өндірмеуінде.

Осылайша, Ресей ет нарығының жартысынан астамын шұжық өнімдері құрайды. Көлемі жағынан екінші орында сосиска, сорделька және шпикачкалар. Ет нарығына келетін болсақ, өімді мол көлемде сатып алуға халықтың жағдайы жетпейді. Сол себепті нарық әлі кең дамымаған. Арзан және орташа баға дәрежесіндегі шұжық өнімдері толық дәрежеде дамыған.

Көптеген танымал брендтердің бірінші кезеңінде сапасы жоғары болған, олар тұтынушылардың көңілінен шығатын, содан кейін олардың сапасы төмендеп кетті. Сондықтан да ет өндірісіндегі маңызды өлшемдердің бірі – сапаның тұрақтылығы.

Ет нарығындағы сарапшылардың зеттреулері бойынша, ірі өндіріс компаниялары өз ұстанымдарын жоғалта бастаған және олардың орнын жас әрі тез дамушы компаниялар басуда. [1; с. 4-9]

2013 жылы Қазақстанда шұжық өнімдерін шығару бойынша құлдырау байқалды. Сонымен шұжық өнімдерін шығару қуаты тек 32% жүктелген. Бұл Республикамызда шұжық өнімдеріне деген сұраныс төмендегенін көрсетеді. Бір жағынан бұл тұтынушылардың артықшылығынан болған, тағы бір жағынан шұжық өнімдері саласындағы мәселелерімен байланысты. 2014 жылдың 10 айында шұжықты өндіру 2012 жылмен салыстырғанда 6,1% өскен.

Санақ ақпараты бойынша бір қазақстандық жылына 6,7 кг шамасында шұжық өнімдерін тұтынады. Бұл ретте тұтыну бойынша жартылай ысталған шұжық көшбасшы (тұтынған шұжық өнімдерінің 45%). Пісірілген шұжыққа тұтынылған өнімнің шамамен 35%, шұжықшалар мен басқа да өнімдерге 20%. Сонымен қатар шұжық өнімдерін тұтыну нормасымен іс жүзінде ауыл халқынан 2 есе көп. Шұжық өнімдерін шеттен әкелу өткен жылмен салыстырғанда өзгермеді деуге болады. 2013 жылы шамамен 25,3 мың тонна шұжық өнімдері әкелінген. 2014 жылы шеттен кіргізу саны көп өзгермей, шамамен 25,4 мың тоннаны құрады. Қазақстан Республикасына Ресейден әкелінген шұжық өнімдері шамамен 99% құрады.

Шұжық өнімдерін таңдауда ең маңызды жағдайлар болып табылады:

Өнімнің сыртқы келбеті. Жұмсақтық дәрежесі, түсі, иісі. Тұтынушылар алдымен көзімен таңдайды.

Екінші орында жеке қолдану тәжірибесі. Бұл фактор азық-түлік тауарларына тән. Адамдар ең алдымен бұрынғы сатып алынған тауарға немесе тәжірибесіне сүйенеді.

Әрине, тұтынушыларға тауардың бағасы да маңызды. Жаксы шұжық арзан тұруы мүмкін емес деген ой қалыптасып қалған.

Сонымен қатар шығарушының аты да маңызды. Бренд сатып алушыларды жинақтаушы образ болып қалыптасып қалған. Соның арқасында тұтынушыларға шұжық өнімдерін таңдау жеңілiрек болып келедi. Шығарушының аты өзіне сапасын, бағасын және таныстардың пікірін жинақтаған. Сол себепті компания бренді мен шығарушы аты азық-түлік нарығында «Қымбат тұрады».

Пісірілген шұжықтарға ақуыздың кем дегендегі саны 10 мен 12% аспауы тиіс, коллаген құрамы – 15% дан аспау керек, жалпы ақуыз, май - 30% аспауы керек, ал ылғалдылығы ақуыздан төрт есе аспауы, 10% қосылған судан аспауы керек.[2;с 2-4]

Тәжірибе жасау кезінде келесі әдістер қолданылды: органолептикалық талдау әдістері, физика-химиялық талдау әдістері(нитриттерді анықтау, крахмалды анықтау,ылғалды пеште кептіру арқылы анықтау әдісі, Мор әдісі бойынша натрий хлоридін (ас тұзы) аргентометрлік титрлеу арқылы анықтау әдісі), бактериологиялық талдау әдістері.

Органолептикалық үшін, физика-химиялық және бактериологиялық бақылау жүргізу үшін өнімдерді іріктеп, бақылауға алынады:

- жабыны бар өнімдерден 2 кг астам өнім салмағы, сынақтардың барлық түрлерінен 2 кг мөлшерде, және органолептикалық, физикалық-химиялық және бактериологиялық сынау үшін бірлік таңдау бірінші кезекте бактериологиялық сынақтар үшін алынады.

- жабыны бар өнімдердің бақылау үшін өнімнің кем дегенде 2 кг мөлшері әр түріне қолданылады.

Бақылау нәтижелерінің көрсеткіштерінің кем дегенде бірі қанағаттанарлықсыз болса, екі рет өндірілетін бірлік санын қайталап іріктеуді жүргізеді.

Іріктелген өнім түрлерінен бақылау үшін бірнеше үлгі алынып, сол арқылы әрбір өнім түрі үшін ортақ болып табылатын үлгі алынады, ал шұжық өнімдері үшін таяқшаның шеті-нен 15 см алынады.

Іріктелген өнім түрлерінен бақылау үшін бірнеше үлгі алынып, сол арқылы әрбір өнім түрі үшін ортақ болып табылатын үлгі алынады, бірі органолептикалық талдау үшін, ал екіншісін химиялық талдауға арналған.

Бір жолғы іріктеу сынамасы бактериологиялық сынақ тәртібі бойынша жүргізіледі, осылайша, органолептикалық сынақтар үшін жалпы сынама 800-1000 г құрады, ал химия-лық сынақтар салмағы 400-500 г.

Шұжық өнімдері – бұл ет өнімдері, тартылған етке тағамдық қоспалар, дәмдегіштер мен шөптер қосылып, сырты қапталып, жеуге жарамдылығына дейін пісірілген өнімдер.

Шұжық өнімдері жоғары дәмдік мен қоректік қасиеттерге ие. Шұжық ассортименті жеткілікті кең. Қазіргі уақытта шұжық қасиеттерін жақсарту үшін қолданылатын түрлі қоспалар саны артуда.

Бақылау нәтижелерінің көрсеткіштерінің кем дегенде бірі қанағаттанарлықсыз болса, екі рет өндірілетін бірлік санын қайталап іріктеуді жүргізеді. Қайталанғанбақылаунәтижелерібүкілпартияғақолданылады

Осылайша, шұжықпісірілген - бағалыазық-түлікөнімі, олбарлықшұжықөнімдерініңкөлемініңжартысынқұрайды. Бастапқыжәнеқайталамашикізатүшінеңалуанкомпоненттерпайдаланылады, соныңішіндесойылғанжануарлар мен құсөңдеудеалынғанқайтаөңделгенматериалдарқолданылады.

Шұжықтың сапасы қолданылатын шикізат сапасына, технологиялық және санитарлық-гигиена талаптарына байланысты болады.

Арнайы зерттеулер жүргізу кезінде Омский бекон, Черкизовская, Щучинск «Осипов», Красноярская пісірілген шұжық өнімдерінің органолептикалық, физика-химиялық, микробиологиялық көрсеткіштері анықталды.

Өнімнің зерттелген үлгілерінің сапасын, тауарлар мен денсаулық көрсеткіштерін салыс-тырған кезде шұжықтың органолептикалық,физикалық-химиялық және

микробиологиялық сипаттамасы белгіленген нормативтік құжаттардың ГОСТ және СанЕжН барлық талапта-рына сәйкес келетінін көрсетті.

Әдебиеттер:

1. Кузьмичева М.Б. Российский рынок мясной гастрономии. - // Мясная индустрия. - № 7.- 2007. – с. 4-9.

2. Габриэльянц М.А., Козлов А.П. Товароведение мяса и мясных товаров / Учебник - М., Экономика, 1974 с. 2-4

ХАРАКТЕРИСТИКА ДОЖДЕВОГО ЧЕРВЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ДЛЯ ВЫРАБОТКИ БИОГУМУСА

Никонович И.В.

Научный руководитель – к.х.н. Сергазина С.М., к.т.н. Лоскутова Г.А.

Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова, г. Кокшетау

Ira.nik95@mail.ru

Дождевые черви принадлежат к типу Кольчатых червей (Phylum Annelidae), подтипу Поясковых (Subphylum Clitellata), классу Малощетинковых кольцев или Олигохет (Classis Oligochaeta), отряду Люмбрикоморфы, или Высших Малощетинковых (Ordo Lumbricomorpha), семейству Настоящие дождевые черви (Familia Lumbricidae), которое насчитывает около 200 видов, оказывающих значительное влияние на плодородие почвы.

Почва - самостоятельное природное тело, образовавшееся в результате изменения верхней части земной коры под длительным и совместным влиянием растительных и животных организмов, климата, рельефа, а также производственной деятельности человека.

Все отрасли сельского хозяйства связаны с использованием почвы: с одной стороны, благодаря тому, что растения усваивают воду и питательные вещества, она является необходимым условием их существования, с другой - сами растения служат пищей для животных и человека.

Основным регулятором свойств почвы, определяющих её плодородие, является перегной или гумус – высокомолекулярное вещество вторичного происхождения, полученное в результате гумификации продуктов разложения растительных остатков и «живого вещества» почвы, запасы которого сосредоточены в пахотном слое.

Из года в год плодородие почвы ухудшается, если в 40-х годах 21 века содержание гумуса составляло 10-15%, то на сегодняшний день этот показатель снизился до 6-9%.

Порой причиной возникших проблем является неразумная хозяйственная деятельность человека: водная и ветровая эрозия, вырубка деревьев и кустарников, несовершенство технологий безотходного производства в промышленности, комплексная механизация полевых работ, приводящая к переуплотнению почв, неумеренное употребление удобрений и пестицидов.

На протяжении всего существования обработки земли шли поиски решения восполнения плодородия почвы. В Казахстане получают распространение вермифермы и уже созданы предприятия по производству экологически чистого органического удобрения биогумуса (вермикомпоста) в Акмолинской и Северо-Казахстанской области: «KazDevSolution», «Стрелец», «Фаско». Биогумус имеет преимущества перед другими органическими и минеральными удобрениями: получение экологически чистых продуктов, повышение урожайности овощей, фруктов и зерновых культур, устойчивость к вымыванию, отсутствие патогенной микрофлоры т.д. [1].

Средством производства биогумуса является промышленная популяция дождевых червей, имеющих значительные преимущества перед своими дикими сородичами (таблица 1). В США

это – «Красный калифорнийский червь», выведенный Томасом Дж. Барретом в 1959 году с использованием вида *Eiseniafetidaandrei*, в России - «Старатель», полученный в 1986 году профессором А.М. Игониным путем скрещивания навозных червей *Eiseniafoetidafoetida* северного и южного районов.

Таблица 1 - Сравнительная характеристика дождевых червей.

	Особенности	«Старатель», красный калифорнийский	«Гибрид» Дикая особь
.	Продолжительность жизни	16 лет	3 – 4 года
.	Уровень размножения	1000 – 1500 особей в год	500 особей в год
.	Нахождение в субстрате	стадный инстинкт	расползаются
.	Продуктивность	съедает в день столько сколько весит сам	менее прожорлив

В Казахстане получило широкое распространение вермикомпостирование с использованием червя «Старатель», который отвечает требованиям северных климатических условий: имеет рабочий диапазон температур от +8 до +30 градусов, при прохладных температурах уходит на глубину и сохраняет жизнедеятельность, начинает откладку яиц от +8 градусов. В отличие от него «Гибрид красный калифорнийский», в случае наступления морозов, в открытой среде обитания, имеет большую смертность, так как не способен уходить вглубь грунта, когда тот начинает промерзать [2].

Длина взрослой особи червя «Старатель» достигает 6 – 8 см, диаметр – 0,4 – 0,6 см, масса – 0,5 - 1,5 г. (рисунок 1). Цвет тела - красный, бурый, розовый зависит, с одной стороны, от цвета их крови, с другой – от кожных пигментов. При производстве биогумуса на 1 м² субстрата требуется 1500 червей.



Рисунок -1. Червь «Старатель»

Требования к питанию: вся пища, даваемая червям, должна быть измельчена, так как они охватывают частицы диаметром не более 1 мм. Черви могут перерабатывать большинство органических отходов естественного происхождения: навоз КРС, птичий помет, лузгу подсолнечника, полову, чайную и кофейную заварку, скорлупу яиц и даже макулатуру др. Есть ряд запрещенных материалов, которые могут оказать вредное воздействие на полученный биогумус. К ним относятся ядовитые; трудно разлагающиеся растения; растения, имеющие специфические запахи; а также железо, стекло и пластмасса. Это такие растения как болиголов, клещевина, грецкий орех, камыш, осока, тростник. Для полива рекомендовано использовать дождевую или хорошо отстоянную воду.

Органические вещества растительных остатков с помощью червей превращаются в гумусные кислоты и фульвокислоты, а "зольные элементы" – различные оксиды, сульфаты и карбонаты металлов, при взаимодействии с ними образуют соли –гуматы. Большое влияние на создание агрономически ценной, связной, водопрочной и пористой структуры, не подверженной влиянию эрозийных воздействий, оказывают гуматы кальция, магния, кремния. Гуматы тяжёлых металлов - устойчивы к гидролизу ферментами и практически не усваиваются, так как связываются в почве и предохраняют все живое на Земле от

токсического воздействия, в том числе и от действия тяжёлых радионуклидов. Накопление в кишечнике червей кальция в виде биогенного кальцита способствует нейтрализации кислот в почве и изменяет её структурные свойства.

Субстрат, в котором развиваются черви, для них и дом, и пища, поэтому для их нормального функционирования необходимо поддерживать определенные параметры, указанные в таблице 2.

Таблица 2 – Оптимальные условия жизнедеятельности червей.

	Показатели	Норма
.	Температура, °C	20 - 25
.	Кислотность, pH	6,5 – 7,5
.	Целлюлоза, %	20 – 25
.	Протеин, %	25 – 30
.	Влажность, %	70 - 80

Влажность определяют следующим образом: если при сжатии в кулаке из субстрата уже не выделяется вода, значит, она оптимальна. Для полива используют дождевую или хорошо отстоянную воду [3].

Вывод: На основании проведенного анализа и имеющейся базы в ИП «Жакупов» были заложены опыты по нескольким схемам с целью изучить поведение и работоспособность червей типа «Старатель» в зависимости от субстрата.

Литература:

1. Удобрения и стимуляторы роста учебник / под общей редакцией О.С. Безугловой / Изд-во Ростов надону «Феникс». 2000.
2. Как повысить плодородие почвы в десятки раз с помощью дождевых червей учебник/ под общей редакцией А.М. Игониной / Изд-во М. «Маркетинг». 2000. 32 с.
3. Дождевые черви и почвообразование научно-популярное издание/ О.В. Чекановская/ под общей ред. Е.Н. Павловского/ Изд-во М. 1980. 202 с.

ARTEMISIA ABSINTHIUM АЩЫ ЖУСАНЫ ҚҰРАМЫНЫҢ ФИЗИКАЛЫҚ – ХИМИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕРІ

Рустем А.

Ғылыми жетекші: Тлеуова З.Ш., аға оқытушы

Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті, Көкшетау қаласы,
akbota.2018@inbox.ru

Адам кейбір өсімдіктерді әр түрлі ауруларды емдеуге пайдалануға болатындығын алғашқы кезеңнен бастап-ақ білген. Одан бірнеше мың жылдан кейін дәрілік өсімдіктерді емге пайдаланудың мән-жайы халық арасында ауыздан ауызға таралып, кейіннен қағазға жазыла бастаған.

Әбу-Насыр әл-Фараби, Әбу-әли Ибн-Сина, Беруни, Әл-Джуржани, т.б орта ғасырларда өмір сүрген шығыс ғалымдары қазақ медицинасының дамуына, әсіресе дәрілік өсімдіктерді

танып пайдалануға зор ықпал етті. Оның ішіндегі маңыздысы - жусан. Ұлан - байтақ даламыздың қай қиырына барсақ та, оны кездестіреміз. Жусан арғы - бергі қиыры атты адамға айшылық алыс жол болатын кең - байтақ жеріміздің сәнін кіргізіп тұрған секілді көрінеді. Жусан – күрделі гүлдер тұқымдасына жататын өсімдік, көп жылдық, кейде бір не екі жылдық шөптесін өсімдіктер, шала бұта. Жусан жер бетіндегі өсімдіктердің ішінде ең ащысы. Оның пайдалы жақтары жетерлік. Латындар бұл шөпті артемизия деп атайды (1 сурет).



1-сурет. Жусан өсімдігі

Шөптесін өсімдіктердің дәрілік қасиеттерін ашқан Артемид құдайдың құрметіне осылай атаған. Ертеректе олимпияда ойындарында жеңіп шыққандарға сыйлық ретінде жусаннан жасалған сусын ішкізетін болған. Жусанның дәрілік шөп ретінде ерекше мәні бар. Оның тұңбасы көбінесе ас қорыту жұмысын жақсартуға, тамақ ішуге ынталандыруға қолданылады. Тұқымдас өсімдіктердің ішінде емдік қасиеті бар өсімдік шикізаттарын іздеу перспективті. Бұл мақсатта өзінің алуан түрлігі, таралуы мен үлкен шикізаттық қоры бар [1]. Жусанның сирек кездесетін бір түрі - ащы жусан, ащыермен (лат. *Artemisia absinthium*) – астралылар тұқымдасы, жусантуысына жататын көп жылдық өсімдік. Биіктігі 60 – 100 см, кейде 120 см-ге жетеді. Тамыры жуан. Гүлдері ұсақ, шоғырлана өседі. Шілде – маусымда гүлдеп, жемістенеді. Ащы жусанның дәрілік өсімдік, медицинада пайдаланылады. Сивер жусаны гүлдеп тұрған өсімдіктің жоғарғы бөлігін қосындыларға қосып, оны ыстықты басатын дәрі ретінде қолданады.

Жусан – тұқымдастар ішінде ең көп таралған туысы. Жусанның Қазақстанда 81 түрі өседі. Қазақстан Флора бойынша Солтүстік Қазақстан облысының аймағында 24 түрі таралған [1, 450б.]. Жусанның ең көп таралған кеппешөптерінің түрлері (1-кесте).

1 – кесте . Жусанның түрлері.

	Жусан түрі	Латынша атауы
1.	Бөрте жусан	<i>Artemisia austriaca</i> Jagd
2.	Ермен немесе қара жусан	(<i>Artemisia vulgaris</i> L
3.	Ащы жусан	(<i>Artemisia absinthium</i> L
4.	Сұр жусан	<i>Artemisia glauca</i> Pall
5.	Жибек жусаны	<i>Artemisia sericea</i> Web
6.	Саралжын жусаны	<i>Artemisia pontica</i> L

Зерттеуге алынатын жусанның жан – жақты қарастырылуы бұл шикізаттың түпнұскалығы мен өнімсапалығын және қауіпсіздік көрсеткіштерін қарастыруды талап етеді. Ол үшін органолептикалық, физикалық және химиялық анализ әдістерінің маңызы зор. Аталған әдістері негізіндегі зерттеулер нәтижесі бойынша сәйкестендіру көрсеткіштері, соның ішінде органолептикалық көрсеткіштері қарастырылды (2 - кесте).

2 – кесте. Ащы жусанның сәйкестендіру көрсеткіштері

Көрсеткіштері	Нормативті құжат бойынша	Іс жүзінде
Сыртқы түрі	Гүлді себетше, тілімді сабақты және жапырақ пішіні 1-ден 7-мм	Гүлді себетше, тілімді сабақты және жапырақ пішіні 5-6 мм
Түсі	Сұр – жасыл, күмістей – сұр	Сұр – жасыл, күмістей – сұр
Иісі	Ароматты, ерекше, күшті иісті	Ароматты, ерекше, күшті иісті
Дәмі	Татымды ащы	Татымды ащы

Алынған мәліметтер негізінде зерттелетін шикізаттың нормативті құжаттың талаптарына сыртқы түрі, иісі, дәмі, түсі және түпнұсқалығы сай екендігі дәлелденді.

Жусанның өнімсапалығын анықтау келесі физикалық – химиялық көрсеткіштерді анықтау арқылы жүргізіледі – үгіту дәрежесі, ылғалдығы, органикалық қоспалар мөлшері, минералды қоспалар мөлшері (3 -кесте).

3 – кесте. Ащы жусанның физикалық – химиялық көрсеткіштері

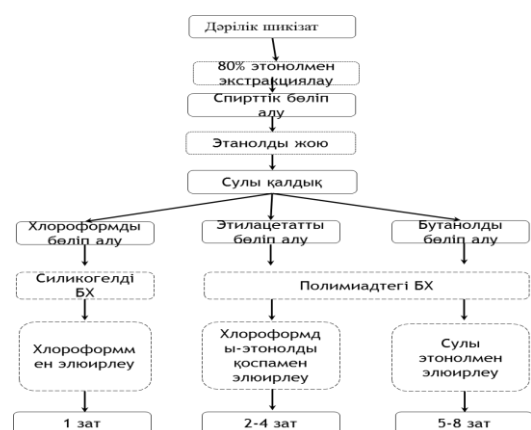
Физикалық – химиялық көрсеткіштері	
Үгіту дәрежесі, мм	7мм
Ылғалдығы, %	13%
Қоспалар мөлшері (органикалық және минералдық қоспалары)	Бөгде иістері жоқ, көгеру, шірудің байқалмайды

Шикізаттың үгіту дәрежесі 7мм – ден аспайды, себебі диаметрі 0,5мм елеуіш арқылы өтетін зат мөлшері стандартқа сай болуы қажет [2,с.7].

Зерттелетін жусанның ылғалдығы стандартқа сай 13 пайыздан аспайды.

Бөгде иістер, көгеру, шірудің болмауы шикізаттың дайындау, кептіру және транспортталу ережесіне сай екендігін көрсетеді. Зерттелінетін шикізаттың осындай алдын – ала нормативті құжаттар талаптарына сай тексерілуі зерттеу нәтижесінің мәліметтерін ғылыми зерттеу жұмыстарына қолдануға мүмкіндік береді.

Жусан тұқымдастарының емдік қасиетінің маңызы аса зор, фармакологиялық қасиеттерін олардың құрамындағы эфир майлары мен сесквитерпенді лактондардың болуымен байланыстырады [3,с.222]. Сонымен қатар фенолды қосылыстар, атап айтқанда, кең биологиялық спектрге ие флаваноидтерге ерекше көңіл бөлінуде [4,с.7-26]. Жусан құрамындағы флавоноидтарының сапалық құрамын зерттеуде өсімдік шикізатының экстрактісін фотохимиялық әдіспен зерттейді. Экстрактін дайындау 80 пайызды спирттің сулы ертіндісінде жүргізіледі (1-сызбанұсқа).



1 –сызбанұсқа. Өсімдік шикізатынан экстрактіні дайындау сызбанұсқасы

Аталған кезеңдерді өткізу барысында бағаналы және қағазды хроматографиялық әдістерінің маңызы зор. Белгіленген уақыт аралығында болып жатқан өзгерістерді тікелей бақылау арқылы мәліметтерді толықтыруға болады. Сонымен бірге, алынған заттардың құрылымын анықтау үшін ИҚ, УК, ПМР-спектроскопия әдістері де тиімді.

Ащы жусан құрамында артемизетин, изорамнетин, нарциссин флавоноидтарының кездесетіні әдеби мәліметтерде дәлелденіп келтірілген. Мұның өзі жусан тұқымдастарының медицинадағы маңызын ашып қана қоймай, жусанның шипалық қасиеті өте зор екендігін көрсетеді.

Әдебиеттер:

1. Қазақстанның флорасы. Т.8. [Solanaceae – Compositae]. Алма-Ата, 1965, 450 б.
2. ГОСТ 3558-89. Трава и листья полыни горькой. Технические условия. – Введение. 01.06.1990. – М., 1990. – 7 с.
3. Таран Д.Д. Противовоспалительное и анальгетическое действие эфирных масел некоторых полыней, тысячелистника и хамазулена// Проблемы освоения лекарственных ресурсов Сибири и Дальнего Востока. Новосибирск, 1983. С. 222–224.
4. Максютин Н.П., Литвиненко В.И. Методы выделения и исследования флавоноидных соединений// Фенольные соединения и их биологические функции. М., 1968. С. 7–26.

БІР ЖӘНЕ ЕКІ ӨЛШЕМДІ ЯМР – СПЕКТРОСКОПИЯ ӘДІСТЕРІМЕН БИОЛОГИЯЛЫҚ АКТИВТІ КВЕРЦЕТИНДІ ЖӘНЕ ДИГИДРОКВЕРЦЕТИНДІ ИДЕНТИФИКАЦИЯЛАУ

Сейтқожа М.Ө.

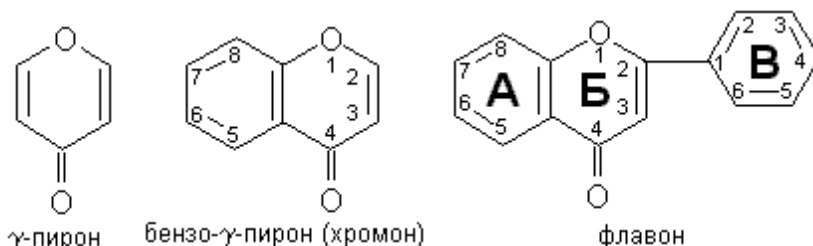
Ғылыми жетекшісі: Сейлханов Т.М., х.ғ.к., доцент

Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті, Көкшетау қ.

Seytkozhina95@gmail.com

Флаваноидтар деп табиғи биологиялық белсенді қосылыстар тобы - бензо-γ-пирона туындысы, онда фенилпропан қаңқасы негізделген, C6-C3-C6 көміртегі біріктерінен тұрады (сурет – 1)

1)



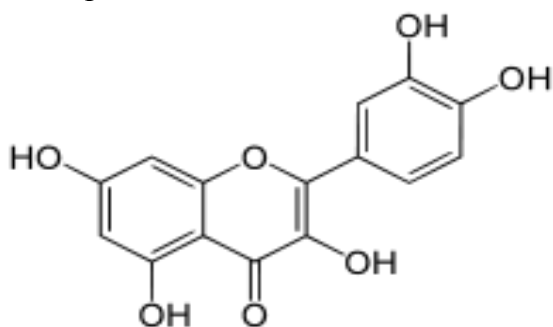
Сурет 1 - Құрылымдық формуласы γ-пирон, бензо-γ-пирон және флаван

Сутегі атомының хромонда фенилдық топ α-лауазымына ауысуында 2-фенил- (α)-бензо-γ-пирон немесе флаван пайда болады, ол 2 хош иісті А және В қалдықтарынан және үш-көміртегі бірлігінен (пропан қаңқасынан) тұрады.

Флаваноид термині (латын сөзінен flavus – сары, өйткені өсімдіктерден алынған алғашқы флавоноидтар сары түсті болды, кейінірек олардың көпшілігі түссіз екені табылған) әр түрлі қосылыстар біріктіріледі, бір-бірімен генетикалық байланысқан, бірақ әр түрлі фармакологиялық әсері бар.

Флаваноидтарды зерттеу ХІХ ғасырдың басында жатады, 1814 жылы Шевроле кристалды қатты емен нақты түрін қабығы бөлінді, атын кверцетин деп қойды. 40 жылдан соң Риганд бұл заттың гликозид сипатын орнатты және агликон кверцетин деп қойды. 1842 жылы Вайс рутинаның Rutagraveolens-тан бөлінетінін жариялады. Алғаш рет 1864 жылы жеке түрінде хризин тополядан алынды, оның құрылымы 1898 жылы расталды. 1903 жылы Валяшко рутинаның құрылымын орнатты. Табиғи флаваноидтардың құрылымының жүйелі зерттеуін польша химиктері өткізген. Катехиндарды зерттеумен А. Л. Курсанов, М. Н. Запраметов, К. Фрейденберг және т.б. айналысқан. Флавоноидтардың қосылуына аса қызығушылық біздің ғасырдың 40-жылдары пайда болды: флаваноидтар ғалымдардың назарын жан-жақты биологиялық активтілігімен және өте төмен уыттылығымен аударады. 1970 жылдан соң 1400 аса флаваноидтармен байланысты қосылыстар бөлінген [1].

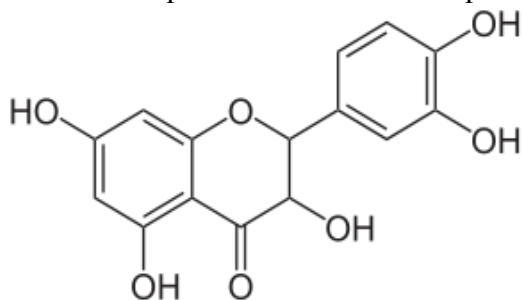
Кверцетин – кейбір жемістер мен көкөністердің түсіне жауап беретін флаваноидтар арасындағы табиғи қосылыс. Медицинада бұл заттың антиоксидантты қасиеттері ерекше маңызды, яғни сау жасушаларды еркін радикалдар зақымдауына төтеп беру қабілеті. Флаваноидтардың ішінде кверцетин молекулалық құрылымының сипатына байланысты көбінесе күшті антиоксидант болып келеді.



Сурет 2 -Кверцетиннің құрылымдық формуласы

Дигидрокверцетин қалпына келген флаваноидтар классына жатады. Сібір балқарағайында көп мөлшерде қамтылған. Дигидрокверцетин молекулярлық құрылымы және функциясы жағынан кверцетин мен рутинге ұқсас, бірақ фармакология – биологиялық белсенділігі жағынан асып түседі. Дигидрокверцетинді қолдану спектрі кең ауқымды, ол әр түрлі өнімдер өндірісінде қолданылады:

- фармацевтикалық өндірісте: биологиялық активті қосылыстар және дәрі – дәрмек өндіруде;
- тамақ өндірісінде антиоксидант ретінде (жарамдылық мерзімін ұзарту үшін) [2].



Сурет 3 - Дигидрокверцетиннің құрылымдық формуласы

Зерттеудің өзектілігі. Соңғы онжылдықта ғалымдардың назары аударылады өсімдіктердің орта метаболизмдік өнімдеріне-флаваноидқа, олардың биологиялық әсерлері кең спектрге байланысты және табиғатта кең тараған. Биологиялық белсенді зат (ББЗ) ретінде флаваноидқа қызығушылық XX ғасырдың 40 жылдары пайда болды, венгер биохимигі Суент-Доорди орнатты лимон қабығының флаваноид сомасы Р-витамині әсері бар екенін, яғни капиллярдың сынғыштығын төмендету мүмкіндігі және қабырға өткізгіштігін. Бұл ББЗ тобына қызығушылық әлі күнге дейін сақталған.

Флаваноидтар дәрілік заттардың негізі болып табылды, өйткені фармакологиялық әсері бай спектр. Ары қарай флаваноидтарды зерттеу ғалымдарға олардың биологиялық белсенді заттардың тобына көбірек іс-әрекеттерін табуға көмектеседі [3].

Бұл жұмыстың мақсаты флаваноид өкілдерінің бірқатар құрылымын зерттеу болып табылады – кверцетин және дигидрокверцетин - бір және екі өлшемді ядролық магниттік резонанс спектроскопияның (ЯМР) заманауи әдістері.

Зерттеудің міндеттері:

- тіркеу ^1H , ^{13}C , COSY және HMQC спектрі ЯМР кверцетин;
- кверцетин бір өлшемді және екі өлшемді спектрлерін анықтау;
- тіркеу ^1H , ^{13}C , COSY және HMQC спектрі ЯМР дигидрокверцетин;
- дигидрокверцетин бір өлшемді және екі өлшемді спектрлерін анықтау.

Кесте 1 – Кверцетин мен дигидрокверцетиннің ЯМР ^1H және ^{13}C химиялық өзгерістері

№ атома	Группа CH_x	δ (кверцет), м.д.		δ (дигидрокверцетин), м.д.		Химиялық ығысудың айырмашылықтары, м.д.	
		$\delta(^1\text{H})$	$\delta(^{13}\text{C})$	$\delta(^1\text{H})$	$\delta(^{13}\text{C})$	$\Delta\delta(^1\text{H})$	$\Delta\delta(^{13}\text{C})$
2	=C< -CH<	-	147,34	4,93	83,55	-	-
3	=C< -CH<	-	136,25	4,45	72,06	-	-
4	C=O	-	176,36	-	198,26	-	21,9
5	=C<	-	161,25	-	163,83	-	2,58
6	=CH-	6,15	98,71	5,82	96,53	-0,33	-2,18
7	=C<	-	164,41	-	167,45	-	3,04
8	=CH-	6,36	93,87	5,86	95,53	-0,5	1,66
9	=C<	-	159,66	-	163,07	-	3,41
10	=C<	-	103,55	-	100,94	-	-2,61
11	=C<	-	122,48	-	128,56	-	6,08
12	=CH-	7,63	115,61	6,84	115,63	-0,79	0,02
13	=C<	-	145,58	-	146,28	-	0,7
14	=C<	-	148,23	-	145,44	-	-2,79
15	=CH-	6,86	116,13	6,70	115,86	-0,16	-0,27
16	=CH-	7,51	120,50	6,73	119,93	-0,78	-0,57

Нәтижелерді талқылау

Объектілердің құрылымын растау үшін екі өлшемді ЯМР спектроскопия қолданылды. COSY (^1H - ^1H) пішімді спектр екі үлгілер үшін протонның дигидроксифенильді фрагментінің гомоядерлы әрекетін орнатуға рұқсат берді. Ал дигидрокверцетин жағдайында протонның үшіншілік атомдар C – 2 және C – 3 корреляциясы. Жай гетероядерлы корреляция НМҚС (^1H - ^{13}C) спектрі көмегімен анықталды.

Қорытынды

Осылайша, осы зерттеуде биологиялық белсенді флавоноидтың – кверцетин және дигидрокверцетиннің бір және екі өлшемді ЯМР спектрі тіркелген. C – 2 және C – 3 атомдарын сутексіздендіру ^1H аумағының одан да күшті өрісіне сигналдардың ығысуына әкелетіні табылған. Зерттелген молекулалардың құрылысын анықтау мақсатында COSY және НМҚС форматындағы екі өлшемді спектр көмегімен атомдардың спин – спиндік корреляциясы анықталды.

Әдебиеттер:

1. Авдеева Е.В. Изучение некоторых природных флавоноидов, используемых в стандартизации лекарственных растений / Е.В. Авдеева. - Самара: СамГМУ, 1996. – 24 бет
2. Алтымышев А.А. Природные целебные средства. - М.: Профиздат, 1992. - 272 бет
3. Выделение и анализ природных биологически активных веществ / под ред. Е.Е. Сироткиной. - Томск, 1987. - 185 бет

ИТМҰРЫН ӨСІМДІГІ ТАМЫРЫНЫҢ СЫҒЫНДЫСЫНАН КЕЙБІР БИОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІ ЗАТТАРДЫ ИДЕНТИФИКАЦИЯЛАУ

Таниязова Т.Н.

Ғылыми жетекшісі: Касенова Н.Б., PhD, аға оқытушы

Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті, Көкшетау қ.

Biotechnologist31@mail.ru

Итмұрын (*Rosa*) – раушангүлдер тұқымдасына жататын жапырақ тастайтын бұта не шырмауық өсімдіктер туысы. Қазақстанда кездесетін 25 түрдің ішіндегі ең әдемісі.

Қазіргі кезде дүние жүзі бойынша итмұрын өсімдігінің 12 мыңнан астам сорттары белгілі, ал Қазақстандағы сорты сәндік өсімдіктер, дәрілік заттар ретінде өсіріледі.

Итмұрынның тамыры, жапырағы, жемісі фармакологиялық, бактерицидтік және дәрумендік қасиеттерге ие биологиялық белсенді заттар тобына бай болып келеді [1].

Зерттеу жұмысының мақсаты: Итмұрын тамырының сығындысынан органикалық қышқылдар (қымыздық, лимон, алма, янтар және шарап қышқылдары), ілік заттар, сапониндер, амин қышқылдары және т.б. сияқты кейбір биологиялық белсенді заттарды идентификациялау.

Эксперименттік бөлім

Зерттеу жұмысының нысаны ретінде Ақмола облысы төңірегінде өсетін итмұрын өсімдігінің (*Rosa majalis* Н.) тамырының сығындысы алынды. 2 г ұсақталған шикізатты (итмұрын өсімдігінің тамыры) түбі дөңес колбаға салып, 20 мл дистильденген су құйып, 30 минут сулы моншада қыздырылды. Суытылған шикізатты қағазды фильтр арқылы сүзіп, итмұрын өсімдігі тамырының фильтрат-сығындысы дайындалды (1-сурет). Осындай жолмен дайындалған сығынды төменде аталған барлық сапалық реакцияларда қолданылды.



1-сурет. Итмұрын өсімдігі тамырының сығындысының дайындалуы

Итмұрын өсімдігі тамырының сығындысының құрамындағы кейбір биологиялық белсенді заттарды анықтау үшін сығындыға төмендегі сапалық реакциялар жүргізілді:

Ілік заттарды анықтау үшін итмұрын өсімдігі тамырының сығындысымен келесі реакциялар

жүргізілді:

1.1 2 мл итмұрын тамырының сығындысына 4-5 тамшы темір(II) сульфиді қосылды.

1.2 2 мл итмұрын тамырының сығындысына тамшылатып 1 % -ды желатин ерітіндісі тамызылды.

1.3 1 мл итмұрын тамырының сығындысына 2 мл 10 % -ды сірке қышқылы және 1 мл 10 % -ды қорғасын ацетатының ерітіндісі қосылды.

Сапониндерді идентификациялауда итмұрын өсімдігі тамырының сығындысымен төмендегі сапалық реакциялар жүргізілді:

Көбік түзілу реакциясы. Бірінші пробиркаға 10 мл фильтрат, ал бақылау ретінде алынған екінші пробиркаға 10 мл су құйылды.

2.2 Қорғасын ацетаты ерітіндісімен реакциясы. 2 мл сығындыға қорғасын ацетаты ерітіндісінің бірнеше тамшысы тамызылды.

2.3 Фонтан-Кандел реакциясы барысында бірінші пробиркаға 5 мл 0,1 М хлорсутегі қышқылы, ал екіншісіне - 5 мл 0,1 М натрий гидроксиді ерітінділері құйылды. Осы екі пробиркаға 3 тамшы сығынды қосып, қатты сілкілінді.

Ақуыз бен аминқышқылдарын анықтау.

3.1 Итмұрын өсімдігі тамырының сығындысының құрамындағы пептидтік байланысқа Биурет реакциясы (3.1) мен аминқышқылдарына Нингидрин реакциясы (3.2) жүргізілді. 0,5 мл сығындыға бірнеше тамшы Биурет реактиві тамызылды. Ал аминқышқылдарына сапалық

реакция – Нингидрин реакциясы барысында 0,5 мл сығындыға бірнеше тамшы 3% -ды нингидриннің спирттік ерітіндісі қосылды, содан соң қайнағанға дейін қыздырылды[2].

Нәтижелерді талқылау

Итмұрын өсімдігі тамырының сығындысының құрамындағы кейбір биологиялық белсенді заттарды анықтау үшін жүргізілген сапалық реакциялар мынадай нәтижелер көрсетті:

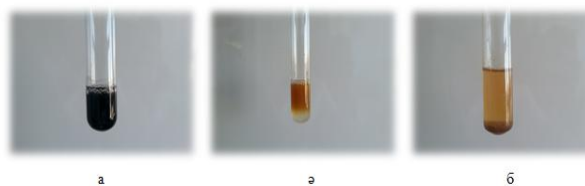
Илік заттарды идентификациялау:

2 мл итмұрын тамырының сығындысына 4-5 тамшы теміраммонийлі квасцтар ерітіндісін қосу нәтижесінде ерітінді қара-көк түске боялды(2а-сурет).

2 мл итмұрын тамырының сығындысына тамшылатып 1 % -ды желатин ерітіндісін тамызған сайын тұнба пайда болып, ал артық мөлшерде желатинді қосқанда ол тұнба жоғалатындығы байқалды (2ә-сурет).

1 мл итмұрын тамырының сығындысына 2 мл 10 % -ды сірке қышқылы және 1 мл 10 %-ды қорғасын ацетатының ерітіндісін қосу нәтижесінде сары түсті тұнба түзілді (2б-сурет).

Аталған реакциялардың нәтижелері итмұрын тамырының сығындысы (*Rosa majalis* Н.) құрамында илік заттардың бар екенін дәлелдейді.



2 – сурет. Итмұрын өсімдігі тамырының сығындысындағы илік заттардың көрініс беруі

2. Сапониндерді идентификациялау:

2.1 Көбік түзілу реакциясының нәтижесінде екі пробирканы да 1 минуттай сілкігеннен кейін, сығындысы бар пробиркада көбік түзілгені байқалды (3а-сурет).



3- сурет. Итмұрын өсімдігі тамырының сығындысында сапониндердің болуы

2.2 Қорғасын ацетаты ерітіндісімен реакциясы нәтижесінде сар түсті тұнба түзілді (3ә-сурет).

2.3 Фонтан-Кандел реакциясының нәтижесінде екі пробиркада да көбіктер пайда болды (3б-сурет).

Жүргізілген реакциялардың нәтижелері итмұрын тамырының сығындысы (*Rosa majalis* Н.) құрамында үштерпенді сапониндердің болуын дәлелдейді.



4-сурет. Итмұрын өсімдігі тамырының сығындысында ақуыз (а) бен аминқышқылдарының (ә) болуы

3. Ақуыз бен аминқышқылдарын идентификациялау.

3.1 Пептидтік байланысқа Биурет реакциясын жүргізу нәтижесінде ерітіндінің түсі көкшіл-күлгін түске боялды (4а - сурет) .

3.2 Аминқышқылдарына Нингидрин реакциясы нәтижесінде ерітіндінің түсі де көкшіл-күлгін түске айналды (4ә-сурет).

Жүргізілген реакциялардың нәтижелері (көкшіл-күлгін түске өзгеруі) итмұрын тамырының сығындысы (*Rosa majalis* Н.) құрамында ақуыз бен аминқышқылдарының бар екенін дәлелдейді.

Қорытынды

Итмұрын өсімдігі (*Rosa majalis* Н.) тамырының морфологиялық құрылысы зерттелді. Итмұрын өсімдігі тамырының сығындысы құрамынан илік заттар, сапониндер, ақуыз және аминқышқылдары сияқты биологиялық белсенді заттар идентификацияланды.

Алдағы уақытта жұқа қабатты хроматография әдісі арқылы итмұрын тамырының (*Rosa majalis* Н.) сығындысы құрамындағы органикалық қышқылдар (қымыздық, лимон, алма, янтар және шарап қышқылдары) мен аскорбин қышқылының (С дәрумені) бар екенін дәлелдеу жоспарда бар.

Әдебиеттер:

- 1.Блинова К.Б. и др. Ботанико-фармакогносический словарь.- Москва:Высшая школа, 1995.-272 с.
- 2.Краснов Е.А.Выделение и анализ природных биологически активных веществ. –Томск, 1987. – 184с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УГЛЕРОДСОДЕРЖАЩИХ СОРБЕНТОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ

Таужанова А.

Научный руководитель: Нурмуханбетова Н.Н., к.х.н., и.о.доцента кафедры химии и биотехнологии

Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова, г. Кокшетау

tauzhanova97@mail.ru

Мой город Кокшетау находится в живописном уголке: горы озеро Боровое, Зеренда и Айыртау. Наши поэты и акыны по праву называют наш край – краем 80 рек и озер. Но в нашем городе проблема качества воды, как и во многих регионах Казахстана, остается острой. Одним из наиболее эффективных способов очистки воды от токсичных элементов является метод сорбции. [1-2]Использование местного сырья позволит создавать эффективные сорбенты относительно низкой себестоимости. В настоящее время значительное внимание уделяется применению активированных углей в качестве сорбентов ионов тяжелых и органических веществ.[3;с.117]Углеродсодержащих сорбентов на основе растительного сырья Кокшетауского региона позволит решить некоторые проблемы региона, а именно - чистая вода для городов Кокшетау и Щучинска.

Большинство органоминеральных сорбентов используются для извлечения тех или иных компонентов химического состава из водных систем, а также для очистки питьевых и сточных вод промышленных предприятий.[4;с.83] Основным источником питьевого водоснабжения города Кокшетау является Чаглинское водохранилище, поэтому исследовали водопроводную воду на содержание ионов тяжелых металлов (таблица 1). Как показали наши исследования в водопроводной воде г. Кокшетау были обнаружены не только ионы тяжелых металлов, но ряд радиоактивных элементов. Ниже приведен состав воды, определенный методом атомно-абсорбционной спектроскопии в лаборатории радиохимии и экологии на содержание радиоизотопов и в аналитическом центре КазНУ им. аль-Фараби на содержание тяжелых металлов. Установлено, что содержание радиоактивных элементов находится в допустимых пределах: U-238 $0,639 \pm 0,049$; U-234 $1,553 \pm 0,068$; U-235 $0,033 \pm 0,01$ Бк/л.

Таблица 1 - Содержание тяжелых металлов в водопроводной воде г.Кокшетау

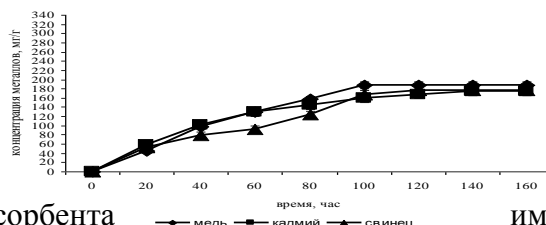
Ионы	Co	Ni	Fe	Cu	Zn	Cd	Pb	Hg
Конц. мкг/л	0,00 6	0,00 8	0,00 4	0,00 5	0,00 5	0,01 4	0,0 25	-
ПДК мкг/л	0,00 9	0,00 9	0,00 4	0,00 3	0,00 5	0,00 3	0,0 3	0,001 0

Концентрация кадмия и меди в водопроводной воде превышает предельно допустимые нормативы соответственно в 3,8 и 1,7 раз (таблица 1).

Для очистки питьевой воды и сточных вод промышленных предприятий г. Кокшетау выбрали растительное сырье для синтеза дешевого и эффективного сорбента. Это сосновые опилки.

Дальнейшие исследования по сорбции были проведены с ионами кадмия, меди и свинца. Для экспериментов растворы ионов металлов готовились модельные растворы. [5;с.320]. Так, сорбционная емкость СО, карбонизованных при температуре 650°C, в отношении меди составляет 187 мг/г, кадмия - 174 мг/г, и свинца - 177 мг/г. (рисунок 1)

Рисунок 1. Сорбционная емкость СО, карбонизованной при температуре 650 °С, в отношении ионов ТМ



Большие перспективы в качестве носителя-сорбента имеют новые материалы, полученные карбонизацией вторичного растительного сырья. В последние годы показаны большие преимущества клеток микроорганизмов, прикрепленных к твердым носителям. Выявлено, что их сорбционная активность в этом состоянии значительно повышается, длительность функционирования увеличивается, т.е, используя биосорбент нового поколения на основе иммобилизованных клеток микроорганизмов, можно увеличить эффективность процесса извлечения тяжелых металлов из различных водоемов. Данные литературы свидетельствуют о том, что иммобилизованные микроорганизмы во многих случаях менее чувствительны к токсичным субстратам, способны длительное время сохранять свою биохимическую активность и они более устойчивы к агрессивной среде. Степень эффективности такого биосорбента, в значительной мере, определяется свойствами клеток и носителя, а также методом иммобилизации.

Поэтому, следующий этап работы-создание биосорбентов на основе КСО, к которым прикреплены микроорганизмы, в процессе сорбции участвуют как носитель (КСО), так и микробные клетки. Поэтому мы исследовали сорбционную емкость клеток *Pseudomonasaeruginosa* (Рисунок 2) и в отношении меди составляет 159 мг/г, кадмия - 178 мг/г и свинца - 143 мг/г.

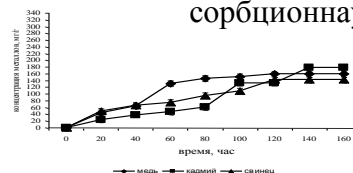


Рисунок 2- Сорбционная емкость клеток *Pseudomonasaeruginosa* в отношении ионов ТМ

Повышенная емкость микроорганизмов в отношении кадмия возможно связана с тем, что удельная поверхность микробных клеток большая, и поверхность взаимодействия с ионами металлов велика.

Результаты по сорбционной емкости полученного биосорбента (Рисунок 3) показали, что в отношении меди она составляет 269 мг/г, кадмия - 314 мг/г и свинца - 287 мг/г.

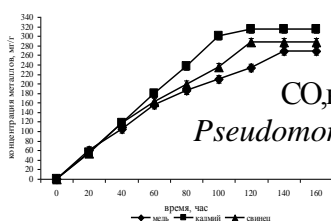


Рисунок 3 - Сорбционная емкость биосорбента на основе СО, карбонизованной при температуре 650°C, с клетками *Pseudomonasaeruginosa* в отношении ионов ТМ

Таким образом, иммобилизацией клеток микроорганизмов на поверхности КС получены биосорбенты, эффективно сорбирующие ионы ТМ. В связи с этим,

исследованные биосорбенты можно рекомендовать для включения в технологическую схему очистных сооружений города Кокшетау.

Литература:

1. Кинле Х., Бадер Э. Активные угли и их промышленное применение. Л.: Химия, 1984, 216 с.
2. Внелонов В.Б. Пористый углерод. Изд. ИК СО РАН, Новосибирск, 1995, 320 с.
3. Кузнецов Б. Н. Химическая переработка ископаемых углей и древесины. Издательство КГУ, Красноярск, 1999, 216 с.
4. Мухин В.М., Бегун Л.Б. Адсорбционные процессы в решении проблем защиты окружающей среды // Сб. научн. тр., Рига, 1991, с. 20-24.
5. Kutics K., Kotsis L., Szolcsanyi P., Argyelan J. Production of activated Carbon from Walnut shell I. Adsorption investigations and study application characteristics // Hungarian journal of Industrial Chemistry Veszprem, 1984, Vol. 12, pp. 319-327.

«ЛАКТОБАКТЕРИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ»

Теслюк А.Ю.

Научный руководитель – Лоскутова Г.А., к.т.н., доцент

Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова, г. Кокшетау

Alex_stella@mail.ru

Ежедневное употребление натуральных кисломолочных продуктов, которые содержат значительное количество полезных лактобактерий, оказывает положительное влияние на организм человека.

Положительное свойство лактобактерий – способность к активизации фагоцитоза – поглощение фагоцитами (клетками крови) патогенных микроорганизмов и стимулирование секрета пищеварительных органов – желудочного сока и слюны. Под действием лактобактерий опасные для организма человека бактерии, такие как клебсиелла, цитробактер, протей, энтеробактер, палочка синегнойная, а также грибки кандиды подавляются и погибают. Также под воздействием *Lactobacillus* не выживают и такие опасные энтеробактерии, как шигеллы, вызывающие дизентерию. Молочнокислые бактерии, находящиеся в ротовой полости убивают и предотвращают дальнейшее развитие бактерий стафилококка, которые вызывают такие заболевания как ангина и воспаление верхних дыхательных путей. Лактобациллы (лат. *Lactobacillus*) – род грамположительных факультативно анаэробных или микроаэрофильных бактерий семейства *Lactobacillaceae*. Одни из важнейших в группе молочнокислых бактерий, большинство членов которой превращают лактозу и другие углеводы в молочную кислоту. В большинстве случаев они непатогенны, многие виды выполняют положительную роль в питании человека. В основном лактобактерии в природе можно встретить в верхних слоях почвы. Чем больше в почве органических веществ, тем больше в них будет лактобацилл. У корней растений обычно всегда очень много бактерий рода *Lactobacillus* и *Lactobacillus plantarum* (лактобацилус плантарум), а также *L. Fermentum* и *L. Brevis*. Для человека же больший интерес представляют те бактерии, которые могут принести для него определенный вред или пользу.

Штаммы молочнокислых бактерий используют в производстве медицинских препаратов – пробиотиков, предназначенных для восстановления нормальной микрофлоры кишечника и (после инфекционных заболеваний, антибиотикотерапии). Применение лактобактерий-реутери у младенцев уменьшает выраженность колик, связанных с нарушениями микрофлоры в кишечнике. Лактобактерии могут располагаться по одной, а могут объединяться в небольшие группы – стрептобациллы. Так получается в том случае если

бактерии в процессе деления остаются с «материнским» организмом. Большинство бактерий обладают специальным органом движения, который называется жгутик. Также лактобактерии при определенных действиях приводят на системном и местном уровне к выработке иммуноглобулинов. Ассоциации лактобактерий со слизистой кишечника при участии иммунокомпонентных и эпителиальных клеток образуют лимфоидную ткань. Активизация механизма гуморального иммунного клеточного ответа приводит к формированию иммунитета. Некоторые лактобактерии уничтожают патогенные клетки и запускают механизм, позволяющий организму самому бороться с раковыми клетками. Исследования, проведенные в последнее время доказывают, что род *Lactobacillus* принимает участие в формировании «оральной толерантности». Это означает, что лактокультуры помогают организму бороться с аллергией, вызываемой определенной пищей. Еще одной из полезных функций лактобактерий является помощь в стимулировании сократительной функции кишечника и соответственно выведение лишних продуктов пищеварения. Одним из самых полезных свойств лактокультур – является способность сквашивать молоко. Именно благодаря этой способности бактерий, мы можем наслаждаться вкусными и полезными ряженками, сырами и йогуртами. Другим полезным свойством лактобактерий, является то, что они создают кислую среду, в которой не способен выжить ни один микроб. Из этого следует, что лактобактерии обладают прекрасным бактерицидным действием.

Все без исключения молочнокислые продукты содержат лактобактерии. Названия молочных продуктов в приставками «ацидо-», «био-», «лакто-», «бифидо-» — указывают на то, что в них содержатся живые бактерии.

В последние годы увеличено производство маложирных и нежирных молочных напитков. Для производства кисломолочных напитков применяют резервуарный и термостатный способы.

Схема 1 технологического производства кисломолочных продуктов

пастеризация (92 ± 2 °C; 2-8 мин)

↓

охлаждение до температуры заквашивания

↓

заквашивание (42-45 °C; кол-во 3-5%)

↓

перемешивание (10-15 мин)

↓

сквашивание (42-45 °C; 2-4 ч)

↓

внесение наполнителей

↓

перемешивание и охлаждение (8 °C)

↓

розлив, упаковка, маркировка

Сущность резервуарного способа заключается в том, что после приемки, последующей оценки качества молока, его тепловой и механической обработки процесс заквашивания и сквашивания, охлаждения и созревания (при необходимости) продукта происходит в одном и том же резервуаре. Готовый продукт с нарушенным сгустком разливают в стеклянные бутылки или бумажные пакеты.

При термостатном способе, заквашивание молока осуществляется в резервуаре, а процесс сквашивания, охлаждения, при необходимости и созревания продукта - в стеклянных бутылках. В связи с этим готовый продукт доходит до потребителя с ненарушенным сгустком.

Кисломолочные напитки готовят из цельного или обезжиренного молока, в котором под действием чистых культур молочнокислые микроорганизмы вызывают молочнокислое или одновременно (в зависимости от вида получаемого продукта) молочнокислое и спиртовое брожение. Под действием молочнокислых микроорганизмов (*Str. lactis*, *B. bulgaricum*, *B.*

acidophilum и др.) разлагается лактоза с образованием молочной кислоты, которая, в свою очередь, воздействуя на казеинат кальция (казеиноген), отнимает от последнего кальций и замещает его водородом, в результате образуется сгусток.

Простоквашу вырабатывают из цельного или обезжиренного молока коров (пастеризованного или стерилизованного) сквашиванием его чистыми культурами молочнокислых стрептококков с добавлением или без добавления других видов молочнокислых микроорганизмов. Имеются разновидности простокваши - йогурт, «Снежок» и др.

Ряженку - украинскую простоквашу - готовят из пастеризованной смеси молока и сливок, которую заквашивают термофильными расами молочнокислого стрептококка. В молоко добавляют столько сливок, чтобы в готовом продукте содержалось не менее 6% жира. Жирность нормализованного молока до выпаривания с учетом снижения жирности его при последующем внесении закваски на обезжиренном молоке должна быть 6,1%. Молочную смесь охлаждают до 45°C и заквашивают. Температура сквашивания 40...42°C.

Кефир готовят из цельного или обезжиренного пастеризованного молока (а также из сухого) путем смешанного молочнокислого и спиртового брожения. Для этого используют закваски, приготовленные на кефирных грибках или на чистых культурах специально приготовленных для этой цели микроорганизмов, способных вызывать молочнокислое и спиртовое брожение. Кефирные грибки представляют собой симбиоз молочнокислых палочек, стрептококков и молочных дрожжей типа *Torulakefiri*.

Кисломолочные продукты, благодаря хорошей перевариваемости, возбуждению секреции пищеварения, высокой питательной ценности могут рассматриваться как стимуляторы функциональной деятельности ряда жизненно важных систем (нервной, пищеварительной, сердечнососудистой и др.), стимуляторы, обуславливающие устойчивость иммунобиологического равновесия организма. Такой сдвиг не только может повысить защитные силы организма, но и обеспечивает эффект лечения антибиотиками.

Защитная роль бифидобактерий *in vivo* в основном обусловлена взаимодействием их со слизистой оболочкой кишечника. Бифидобактерии активизируют защитную систему микроорганизма. Бифидобактерии не продуцируют метаболитов, токсичных для организма. Бифидобактерии разрушают канцерогенные вещества, образуемые отдельными представителями кишечной микрофлоры при азотном обмене.

Таким образом, решающая роль в успешном поддержании нормального биоценоза кишечника человека принадлежит бифидобактериям.

Литература:

1. Ю.П.Золотин «Стерилизованное молоко».
2. А.В.Горбатов «Реология мясных и молочных продуктов».
3. М.П.Щетинин, О.В. Кольтюгина, Г.А.Лоскутова «Облепиха и безотходные технологии производства продуктов питания с ее использованием».

ИССЛЕДОВАНИЕ МОЛОКА ХОЗЯЙСТВ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ НА СОДЕРЖАНИЕ СОМАТИЧЕСКИХ КЛЕТОК

Топалова Т.Н.

Научный руководитель: Нурмуханбетова Н.Н. к.х.н., и.о. доцента
Кокшетауский государственный университет им. Ш.Уалиханова, г. Кокшетау
tanysha_250696@mail.ru

Одним из приоритетных направлений в Послании Президента Н. Назарбаева народу Казахстана «Стратегия «Казахстан-2050», является достижение лидирующих позиций на

мировом продовольственном рынке и наращивание объемов сельскохозяйственного производства.[1]

В связи с изменениями внешней среды - вступлением в Таможенный союз и ВТО, и изменениями внутренней среды - в условиях роста населения страны, приростом потребления продуктов питания и изменениями в структуре потребления в сторону более качественной и разнообразной продукции, становится особо актуальным развитие промышленности Казахстана.

Значительным сектором продовольственного рынка является рынок молока и молочной продукции. Для наиболее полного использования молока на пищевые цели является необходимым повышение его качества.

Качество молока зависит от многих факторов и определяется множеством показателей. Производители молока контролируют показатели чистоты, кислотности, плотности, бактериальной обсемененности, жирности, но они не уделяют достаточного внимания такому показателю, как соматические клетки. При высоком содержании соматических клеток изменяется химический состав молока, его физические и биологические свойства, а также нарушаются технологические процессы переработки молока вплоть до его непригодности для производства молочных продуктов, например сыра.[2]

Молоко как скоропортящийся продукт – хорошая питательная среда для многих групп микроорганизмов, но в то же время, получаемое от здоровых животных оно обладает бактерицидными свойствами и в течение бактерицидной фазы от 2 до 48 ч. попавшие в него микроорганизмы не могут размножаться [3, 4]. Если нарушены правила получения молока, его первичной обработки, условий хранения и транспортировки его бактерицидные свойства утрачиваются, что приводит к ухудшению качества и возникновению различных пороков не только молока-сырья, но и получаемых продуктов.

Молоко в момент выхода из вымени уже содержит определенное количество микроорганизмов. Обсеменение молока микробами при его получении происходит за счет микрофлоры вымени и внешних источников: кожи животного, подстилочных материалов, кормов, воды, воздуха, посуды и аппаратуры, одежды и рук работников молочной фермы. Все перечисленные источники по количественному и качественному составу вносимой микрофлоры неодинаковы.

В настоящее время в стране ежегодно производится около 6 млн. тонн молока, из них более половины приходится на личные домашние хозяйства, но несмотря на активизацию молочной промышленности на отечественном рынке ощущается острый недостаток качественного молока. Доставка молока из сельскохозяйственных организаций на предприятия переработки, приводит к ухудшению его качества, в связи с большой территориальной разбросанностью. Для получения сырья высокого качества необходимо, прежде всего, соблюдение условий санитарно - гигиенических норм при доении и первичной обработке молока, что зачастую не соблюдается на наших молочнотоварных фермах.

Для исследования безопасности молока был выбран показатель количественного содержания соматических клеток в сырье из хозяйств Акмолинской области. Четырнадцать хозяйств разбили на три группы близкие по структуре сырьевых баз, количеству и квалификации работающих.

I группа- это хозяйства со значительным поголовьем КРС, имеющие базовые постройки для содержания животных и пастбища, а также квалифицированных специалистов и оборудование для первичной обработки молока на ферме.

II группа - это частные предприятия, имеющие сырьевую базу, но слабо оснащенные оборудованием для первичной обработки молока.

III группа – мелкие индивидуальные предприниматели с небольшим поголовьем и практически отсутствием возможности первичной обработки, получаемого молочного сырья.

Соматические клетки - это клетки различных тканей и органов. В частности, из них состоят ткани молочных ходов и альвеол, участвующих в секреции молока. Затем молоко по молочным ходам выводится из вымени.

Показатели безопасности качества сырья Физиологической нормой содержания соматических клеток в молоке считается от 100 до 500 тыс/см³.

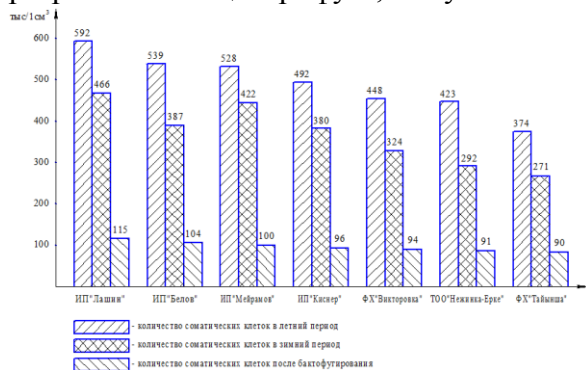
Таблица 1

Наименование хозяйства	Обсемененность, класс	Группа чистоты	Количество соматических клеток, тыс/1 см ³	
			до бактофугирования	после бактофугирования
Тайгитша	1	1	374	90
Неженка-Ерке	2	1	423	90
Викторова	2	1	448	92
КХ «Хотев»	2	1	448	92
КХ «Хотай»	2	2	462	97
КХ «Киснер»	2	1	492	97
Раздольное	2	2	495	94
КХ «Сергеев»	2	1	507	90
Кара-Узек	2	2	508	111
Шуйское	2	2	515	109
КХ «Мейрамов»	3	2	528	107
КХ «Белов»	2	1	539	108
Веденовка	2	1	556	104
КХ «Лашин»	3	2	592	118

Их количество зависит от ряда факторов, таких как возраст коровы, от породы, от физиологического состояния животного – периоды лактации, заболеваний молочной железы. Показатели качества безопасности по отдельным предприятиям представлены в таблице 1, рисунок 1

Концентрация соматических клеток определяет санитарную безопасность молока-сырья и качество продуктов его переработки (сыры, кисломолочные продукты и так далее).

Способ снижения соматических клеток это бактофугирование. Бактофугирование - это процесс, при котором для отделения микроорганизмов от молока применяется специально разработанная центрифуга, получившая название «бактофуга». Преимущество использования



данного способа на начальных этапах переработки молока состоит в том, что удаление бактерий из молока-сырья происходит без нагревания до температуры пастеризации и не приводит к изменению его исходных свойств, включая инактивацию некоторых ферментов[5]. Показатели количества соматических клеток после бактофугирования показаны на рисунке 1

Рисунок 1. Показатели безопасности качества сырья при приемке и после бактофугирования [5]

В зависимости от качества исходного сырья общее количество микроорганизмов при производстве молока пастеризованного с применением бактофугирования снижается на 92 - 98%. При традиционной технологии производства (без применения бактофуги) уменьшить общее количество бактерий можно только увеличив температуру пастеризации и время выдержки, но это, в свою очередь, негативно сказывается на качестве готового продукта.

Наличие соматических клеток в молоке более чем 500тысяч/см³ значительно снижает качественные показатели готовой продукции, ограничивает возможности для расширения ассортимента - это фактор ощутимый для потребителя. Повышенный показатель бактериальной обсемененности ухудшает качество молока, снижает сроки его хранения, изменяет вкус, снижает питательность. Повышенное содержание микроорганизмов в молоке говорит о том, что коровы содержатся и доятся с несоблюдением гигиенических стандартов.

Анализ таблицы 1 показывает, что 50% хозяйств работают с нарушением этих требований. Микроорганизмы в молоке постоянно размножаются, поэтому со временем бактериальная обсемененность растет. Избежать этого можно только грамотной организацией хранения и транспортировки молока, главное условие здесь – хранение молока при температуре порядка 4 градусов, при которой обеспечивается подавление размножения микроорганизмов, но вкусовые и питательные качества молока не изменяются.

Предприятиям Акмолинской области по переработке молока рекомендовано провести комплекс мероприятий по взаимодействию с существующими поставщиками ,либо

приобретение специального оборудования для уменьшения количества соматических клеток и повышения безопасности молока (бактофуги).

Литература:

- 1.Послание Президента Республики Казахстан «Стратегия «Казахстан - 2050»: новый политический курс состоявшегося государства».
- 2 Сычева О. В. Перспективы и проблемы контроля качества молока по новому ГОСТу Р 13264-2001 / О. В. Сычева. Северо-Кавказский «Продовольствие», 2003. № 1 (6). С. 5.
3. Горбатова К.К. Биохимия молока и молочных продуктов / К.К. Горбатова. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб., 2003. – 314 с.
4. Санитарная микробиология; под ред. С.Я. Любашенко. –М.; Пищевая промышленность, 1980. -350 с.
5. Лоскутова Г.А., Дубинец И.М., Алексеенко И.В.,Кольтюгина О.В. Анализ безопасности молочного сырья, поступающего на переработку в ТОО «Milkproject» Акмолинской области // Вестник алтайской науки №1 (23) 2015 422 стр

CRATAEGUS ӨСІМДІГІНІҢ ХИМИЯЛЫҚ ЖӘНЕ БИОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІЛІГІН ЗЕРТТЕУ

Чапай А.Н.

Ғылыми жетекшісі: Хамитова А.С., х.ғ.к., доцент

Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті, Көкшетау қ.

aiymko@bk.ru

Долана ([лат. Crataégus](#)) –дөңгелек пішінді жеміс беретін, Раушангүлділер тұқымдасына жататын тікенекті, тапал ағаш.Табиғатта 1000-нан астам түрі белгілі.

Долана Америка мен Еуразияның қоңыржай белдеулерінде кеңінен тараған. Қазақстанда 7 түрі кездеседі. Алтай, Тарбағатай, Іле және Жетісу Алатауында кездеседі. түрі бар. Қазақстанда көп тараған түрі – алқызыл долана (*C. sanguinea*). Долананың 50-ге жуық түрлері қолдан өсіріледі. Фармокология, медицинада кеңінен қолданылады. [1; б.165-166]

Құрамы.Долана жемісінің құрамында қант (1-4%), майлы қышқылдар, илік заттар, пектиндер, фитостериндер, шарап және лимон қышқылы, флаваноидтар (кварцетин, кемперол, апегенин, гербацетин, 3-метоксигербацетин), гликозидтер (орлентинб витексинб сапонаретин), протоцианидин биозиді, фенолкарбон және тритерпен (олеанол және кратегов) қышқылдары, ацетилхолин, триметилхолин, 6-ситостерин, витамин С (90 мг дейін), Е (2 мг), Р, бета-каротин (14 мг дейін), холин, микроэлементтер,макроэлементтер және басқа да биологиялық активті қосылыстар кездеседі. [2;б.166-167]

Өсімдіктердің биологиялық және химиялық белсенділігін биологиялық белсенді заттар құрайды. Бұл заттар әр өсімдіктерде әр түрлі мөлшерде кездесіп, өзіндік қызметін атқарады.

Долана жемісі мен гүлінің құндылығы химиялық құрамымен анықталады: флаваноидтар, органикалық қышқылдар, минералды заттар, эфир майлары және илік заттар. Өсімдік жемісінде А провитамины, С,Е,К дәрумендері, каротин көптеп кездеседі. көптеп кездеседі. Соңғы белгіленген заттың мөлшері сәбіз бен итмұрын құрамынан кем емес.

дәрумен мен минералдарға өте бай. Мысалы: А дәрумені - 259,3%, бэта-каротин - 280%, С дәрумені - 100%, Е дәрумені – 13,3%.Долана құрамында кездесетін дәрумендер:

-**А дәрумені** репродуктивті даму, тері мен көздің қалыпты жетілуіне, иммунитетті бір қалыпта ұстауға жауап береді.

-**В-каротин** антиоксиданттық қасиетке ие және А провитамины болып табылады. 6мгк бета-каротин 1 мкг А дәруменінің эквиваленті болып табылады.

-**С дәрумені** тотығу-тотықсыздану реакциясына қатысып, иммундық жүйенің дамуына, организмнің темірді өзіне сіңіруіне септігін тигізеді. Темір дефициті қызыл иектің қанауға бейімділігіне, жұмсаруына, мұрын қанауының жиілігіне әкеліп соғады.

-**Е дәрумені** антиоксиданттық қасиетке ие, жыныс бездерінің, жүректің дамуына ықпал етеді, мембрана клеткасының универсалды стабилизаторы болып табылады. Е дәруменінің жетіспеушілігі эритроцит гемолизіне және жүйке-жүйе бұзылуына әкеліп соқтырады. [2:б 210-215]

Зерттеудің мақсаты. Crataegus өсімдігінің биологиялық және фитохимиялық белсенділігін, сондай-ақ антимикробтық белсенділікті ең маңызды және танымал биологиялық белсенді заттардың түрлерін және қосылыстарының құрамын анықтау үшін тестілеу арқылы дәлелдеу. Әрбір биологиялық активті қосылыстардың өз қызметін талқылау, пайдалы қасиетін зерттеу.

Зерттеудің міндеттері:

- Crataegus жидек сығындысының құрамындағы биологиялық белсенді заттарды анықтау;
- Сығындының антимикробтық белсенділігін анықтау.

Практикалық маңыздылығы зерттеу жұмысы арқылы биологиялық белсенді қосылыстардың басқа көздерін ашуға мүмкіндік береді. Алдағы уақытта медицинада осындай пайдалы өсімдіктерді тиімді пайдалану жолдарын шығаруға болады. Дәрілік заттардың жаңа физико-химиялық қасиеттері бар түрлерін ашуға жол жасау.

Тәжірибелік бөлім. Фитохимиялық сапалық анализді өткізу үшін жаңа піскен жидектер Crataegus іріктелді. Толық піскен жидектерді жуады да, кептіреді. Ұнтақтағышта езіп, қоспаны әрі қарай сулы-спирттік және сулы сығындыларды алу үшін пайдаланылады. Бұл анализ арқылы өсімдік түрінің химиялық жағынан толық суреттемесін алуға болады. Құрамында бар элементтер, заттар, витаминдер өсімдіктің қаншалықты пайдалы екенін көрсетеді.

Зерттеудің нәтижелері және оларды талқылау. Өткізілген сапалық фитохимиялық анализдеуден мынадай нәтижелер алдық.

	Зерттелетін биологиялық белсенді қосылыстар									
	флавоноидтар	аминқышқылдар	антоцианиндер	гликозидтер	таниндер	фитостеролдар	стероидтар	ақуыздар	көмірсулар	алкалоидтар
Сулы	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+
Сулы-спирттік	-	+	-	+	+	+	-	+	+	-

Қорытынды.

Қорытындылай келе, денсаулық адам байлығы дегім келеді. Өмір өткен сайын, адам денсаулыққа мұқтаж бола бастайды. Қазіргі заманғы экологиялық проблемалар адам денсаулығына қауіп тигізеді. Алайда, біздің денсаулығымыз тек қоршаған ортамен байланысты емес, адам өзі денсаулығына күтім жасау керек. Құрамы өсімдіктен тұратын дәрі-дәрмектер әр түрлі ауруларға қарсы тиімді болып табылады. Себебі олар жеңіл, ішек микрофлорасын зақымдамайды. Витаминдер мен макро және микроэлементтерге өте бай.

Әдебиеттер:

1. Соколов С.Я., Замотаев И.П. Справочник по лекарственным растениям.- М.: Медицина, 1984.- С. 101.
2. Путырский И.Н., Прохоров В.Н. Универсальная энциклопедия лекарственных растений.-М.: Махаон, 2000. – С. 86-88.

НИПРОНОЕ ELAEAGNACEAE ӨСІМДІГІ МАЙЫН АЛУ ЖӘНЕ ОНЫҢ ҚҰРАМЫН ЯМР-СПЕКТРОСКОПИЯ ӘДІСІ АРҚЫЛЫ ЗЕРТТЕУ

Шаримова Г. Т.

Ғылыми жетекшісі: Баярболат Р., жаратылыстану ғылымдарының магистрі
Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау Мемлекеттік университеті, Көкшетау қаласы
gulmira-sweetgitl@mail.ru

Майлы өсімдіктер дәнінің құрамында 18-56% шамасында өсімдік майы кездеседі. Өсімдік майын талшықты дақылдар – мақта, зығыр, шырғанақ, зәйтүн майы және рапс майы қосымша өнім ретінде алады. Өсімдік майы тамаққа және техникалық мақсатта консерві, маргарин, кондитер, сыр-бояу, теріөңдеу, тоқыма, дәрі – дәрмек, хош иісті шикізат өндіріс салаларында кеңінен қолданылады [1-4].

Өсімдік шикізатынан алынатын майлар, *өсімдіктің майлы майлары* деп аталады. Олар көбінесе жоғарғы молекулалы майлы қышқылдар глицериді болып табылады. Өсімдіктің майлы майлары көбінесе көмірсутектен тұратын, мұнайды айыру арқылы алынатын, минералды майлардан ерекшеленеді. Қазіргі таңда майлы дақылдарынан мол өнім алу үшін тыңайтқышты қолдану мен қатар өсімдік ауруларына, зиянкестерге және арамшөптерге қарсы химиялық препараттар қолданудың маңызы өте зор. Өсімдік зиянкестері, ауруларымен арамшөптер ауылшаруашылығына орасан зор зиян келтіреді. Ал өсімдіктерді химиялық жолмен қорғау әр жыл сайын миллиондаған қаржы үнемдеуге мүмкіндік беруде.

Дүние жүзіндегі майлы өсімдіктердің егіс көлемі 100млн гектар шамасы, ал біздің елімізде ол 6 млн гектарды құрайды. Ең көп тараған майлы өсімдіктерге шырғанақ (44 млн гектар), зәйтүн (19 млн гектар), рапс (10 млн гектар), күнбағыс (9,4 млн гектар), зығыр (7,5 млн гектар), күнжіт (5,2 млн гектар) жатады. Өсімдік майы бағалы майлы дақыл. Ыстықтай сығу арқылы алынған майы өнеркәсіптің түрлі саласында – былғары, тоқыма өнеркәсібінде сыр-бояу және сабын қайнату өндірісінде және тағы басқа халық шаруашылығы салаларында қолданылады. Суықтай сығу арқылы алынатын шырғанақ майы ем үшін қажет. Кей жағдайларда шырғанақ пен зәйтүн майлары әсемдік үшін де өсіріледі. Шырғанақ өсіретін негізгі аудандарға Солтүстік Кавказ, Украинаның солтүстігі, Ростов облысы жатады. Аздаған егіс көлемі Орта Азия республикаларында, Төменгі Еділ бойында кездеседі. Украина және Солтүстік Кавказдағы орташа өнімігактарынан 20 ц/болса да, еліміз бойынша әр гектардан 8 ц өнім алынады.

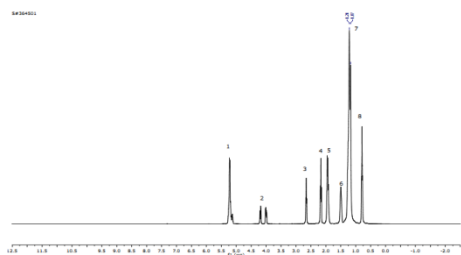
Шырғанақ майының құрамын, май қышқылдары, көмірсулар 3,27%-ке дейін, органикалық қышқылдар, үштерпеноидтар, азотты қосылыстар, фенолкарбон қышқылдары және олардың туындылары 0,004%-ке дейін, илік заттар, флаваноидтар, антиоциандар және орта есеппен 45 пайыз аскорбин қышқылы, алма қышқылы, каратин, май, ксантофилл, кверцетин каротиноидтар 0,02%, фитофлюин, а-каротин, β-каротин, поли-цис-ликопин В, ликопин, зеаксантин, неокаротин, лютеин, криптоксантин, изокриптоксантин, виолаксонтин сонымен қатар триацилглицеринен тұратын әртүрлі қышқылдар мен бор, темір, цинк, мыс, марганец, калий, кальций макро және микроэлементтеріне бай, ал зәйтүн майының құрамына шамамен 75% қанықтырылмаған олеин қышқылы, сонымен қатар антиоксиданттар: Е дәрумені және полифенол бар. Сонымен қатар, зәйтүн майы бізді қажетті қанықтырылмаған майлы омега-6 қышқылдары және А, В, С, D, Е, F, К дәрумендер кіреді [5-8].

Шырғанақ майының ЯМР спектр құрылғысы арқылы инновациялық стандартты май өнімдерін триацилгидридті (майқышқылды) өнім алуына көмектесумен қатар өнімнің сапасын анықтау үшін әрі ғылыми-техниканың деңгейін жоғарлатып әлемдік деңгейде сапалы тағам қолдануға себепші құрылғы екендігін теориялық және тәжірибе жүзінде анықтаймыз.

Ядролық магнитті резонанс (ЯМР) –табиғатта кең түрде тараған ядролық магнетизмнің жалпы түрде көрініс табуы. Барлық химиялық элементтердің ядролары ядролық магнетизм тудыратын изотоптарға ие. Бұл құбылыс заттың үлгісін магнит өрісіне қойғанда бұл үлгінің

атом ядролары белгілі жиілікте электромагнитті толқындарды жұту қабілеттілігіне негізделген. Осы жұтуды тіркеу негізінде химиялық қосылыстарды немесе үлгілер материалдарын магнитті резонанс әдісімен зерттеу қарастырылған. Егер үлгі біртекті болса, онда біз сұйықтықпен, ерітіндімен немесе ұнтақпен жұмыс жасаймыз, бұл кезекте жиіліктеріне қатысты электромагниттік толқындарды жұту интенсивтілігіне тәуелді ЯМР спектрлері өлшенеді. Жарты ғасырдан артық уақыт бойы осындай спектрлерді өлшеу химиялық қосылыстарды зерттеуде ең маңызды орынға ие. Олардың көмегімен тек қана молекула құрылысын және олардың стереохимиялық ерекшеліктерін анықтап қана қоймай, сонымен қатар молекуланың және оның жеке фрагменттерінің термодинамикалық параметрлерінің қозғалысын тауып, күрделі қоспаларын анализдеуге болады [9-15].

Зерттеу барысында майлардың құрылысын анықтауға ЯМР спектроскопия әдісі қолданылды. ^1H және ^{13}C ЯМР анализінің үлгісін жасау үшін шырғанақ және зәйтүн майларын 0,5 мл дейтерленген хлороформда (CDCl_3) ерітеміз. Спектрлер жазбасын ^{13}C ядросы үшін жұмыс жиілігі 270 МГц және ^1H ядросы үшін 400 МГц болатын Jeol компаниясының JNM-ECA-400 ЯМР спектрометрінде сараптамадан өткізілді. Химиялық ығысулар миллиондық үлеспен (ppm) көрсетілген.



1-сурет. (а) шырғанақ және (б) зәйтүн майының ^1H ЯМР спектроскопиясы. 400 МГц (еріткіш CDCl_3)

Суретте шырғанақ майының ЯМР протон спектрінде 8 сигнал байқалғаны нақты көрсетілген. Сигналдардың мағынасына қарай спектрге сәйкес келуші химиялық ығысулардың функционалдық топтарын төмендегі кестелерден ажыратуға болады.

1-кесте. Шырғанақ майының ^1H ЯМР-спектрі және функциональды топ компоненттері

Сигнал	Функциональды топ	Мультиплет-ность	δ, ppm
			Шырғанақ майы
1	-CH=CH-	d	5.23-5.21
2	-CH-O-COR	m	4.21-3.98
3	-CH ₂ -O-CO-C	t	2.67-2.64
4	-CH ₂ -O-CO-C	t	2.18-2.15
5	-CH=CH-CH ₂ -CH-CH-	t	1.95-1.92
6	-CH ₂ -COOH	s	1.50
7	-CH ₂ -CH=CH-	d	1.21-1.17
8	-CH ₂ -CH ₂ -COOH	t	0.80-0.77

Нәтижесінде шырғанақ майы 5 сигнал шыңынын төңірегінде жоғары қарқындылықтарға ие. Өсімдік майларын спектроскопия әдісімен зерттеу майдың тағам және техникалық өнім ретінде триацилгидридті (майқышқылды) өнім алуына көмектеседі.

Әдебиеттер:

1. Өнерхан Г. Тағам биотехнологиясы: // Оқу құралы. - Көкшетау, 2009, 60 б.
2. Aparicio R., Aparicio-Ruiz. Authentication of vegetable oils by chromatographic techniques // Journal of Chromatography. – 2000. – Vol. 881. – №1-2. – P.93-104.
3. Salinero C., Feas X., Mansilla J.P., Seijas J.A., Vazquez-Tato M.P., Sainz M.J. ^1H -nuclear magnetic resonance analysis of the triacylglyceride composition of cold-pressed oil from Camellia japonica // Molecules. – 20012. – Vol.17. – P. 671-672.

4. Губанов И. А. и др. 1266. *Arctium lappa* L. — Лопух большой, или Репей // Иллюстрированный определитель растений Средней России. В 3 т. — М.: Т-во науч. изд. КМК, Ин-т технолог. иссл., 2004. — Т. 3. Покрывосеменные (двудольные: раздельнолепестные). — С. 330.
5. Лекарственные растения луга. — М.: Изобразительное искусство, 1993. С. 34-35.
6. Химическая энциклопедия. *XuMuK.ru*. Касторовое масло (рус.).
7. Муравьева Д. А. Тропические и субтропические лекарственные растения: — М.: Медицина, 1983, С. 56
8. Клещевина // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона: В 86 томах (82 т. и 4 доп.). — С. 189—190.
9. Воловенко Ю.М., Туров А.В. Ядерный магнитный резонанс. — Киев: Перун, 2007 (на укр. языке).
10. Комаров И.В., Туров А.В. Практикум по спектроскопии ЯМР. — Киев: изд – во Киевского университета им. Т.Шевченко, 2009, С. 76.
11. Гюнтер Х. Введение в курс спектроскопии ЯМР. — М.: Мир, 1984, С. 210.
12. Воловенко Ю.М., Карцев В.Г., Комаров И.В., Туров., Хиля В.П. спектроскопия ядерного магнитного резонанса для химиков. — Москва, ICSPF, 2011, С. 56.
13. Мансуров З.А., Колесников Б.Я. — Химиядағы физикалық зерттеу әдістері. — Алматы. «Қазақ университеті», 2006, 170 б.
14. Derome A.E. Modern NMR Techniques for Chemistry Research, // Cambridge: Pergamon. -1988, P.59.
15. Atta-ur-Rahman. One and Two Dimensional NMR Spectroscopy, // Amsterdam: Elsevier. -1989, P.92-93.
16. Ernst R.R., Bodenhausen G., Wokaun A. Principles of NMR in One and Two Dimensions, // Oxford: Oxford University Press. — 1990, P.210-211

«ФИЗИКА ЖӘНЕ МАТЕМАТИКА» СЕКЦИЯСЫ СЕКЦИЯ «ФИЗИКА ЖӘНЕ МАТЕМАТИКА»

ПАРАМЕТРЛЕРМЕН БЕРІЛГЕН ТЕНДЕУЛЕРДІ ШЕШУДІҢ КЕЙБІР ӘДІСТЕРІ

Азмағанбетова Ж.

ғылыми жеткешісі: Мусайбеков Р. К., ак. доцент, ж.ғ.м.

Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті, Көкшетау қ-сы

Azmaganbetova.1996@mail.ru

Соңғы кезеңде математикалық есептердің ішінде параметрлері бар есептер ерекше орын алады. Есептердің әрқайсысын шешу үрдісі зерттеу жұмысы болып табылады, сондықтан параметрлермен берілген тапсырмалар оқушыларға қиындық туғызады. Параметрлері бар есептерді шешу функциялардың, теңдеулердің қасиеттерін білуді, алгебралық түрлендірулерді орындауды және жоғары деңгейдегі логикалық мәдениет пен техникалық зерттеуді талап етеді. Басқа есептермен салыстырғанда параметрлері бар есептерге ерекше көзқарас болатынын ұмытпауымыз керек. Логикалық және техникалық тұрғыдан қарағанда параметрлері бар есептер оқушылардың пікірі бойынша күрделі болып келеді. Сондықтан, осы есептерді табысты түрде шығару мақсатымен біз тиімді және ыңғайлы тәсілдерді іздестіреміз. Параметрлері бар теңдеулер Ресей, Қазақстан елдерінің жоғары оқу орындарына түсетін мектеп түлектеріне жеңіл немесе күрделі түрлерінде ұсынылады. Ал осы есептерді дұрыс шығару үшін оқушыға математикалық сауаттылық, белсенді дайындық (пропедевтикалық) жұмыс және теңдеулерді шешудің тиімді әдістері

қажет болады. Параметр ұғымымен (осы терминді қолданбай-ақ) оқушылар сызықтық, квадраттық теңдеулерді шешу кезінде кездеседі. Қарастырылып жатқан материал мектептегі математика курсына аз уақыт ішінде ғана өтілседе, математикадан ҰБТ-де осы тақырып бойынша тапсырмалар орын алады. Жалпы білім беретін мектептеде, жоғары оқу орнында да параметрлері бар теңдеулерді шығару келесі мақсаттарға жетуге бағытталған[1]:

1.қазіргі уақыттың негізгі мақсатына сыбайлас пәндерді оқытуға,мамандық бойынша жоғары мектепте өз білімін жалғастыруға жеткілікті болатынматематикалық білімді меңгеру жатады;

2.жалпы адамгершілік мәдениеттің бөлігі ретінде қарастырылатын математикаға, оның қазіргі қоғамдағы тарихының маңыздылығына көзқарасты дамыту;

3.интеллектуалдық дамыту жоғары мектепте оқу үшін және болашақ кәсіптік іс-әрекетте қажет болатын абстрактілік, логикалық және алгоритмдік мәдениетті қалыптастыру;

4.сипаттау формасы және қоршаған ортаны танып білу әдісі түріндегі математикағақозқарасты қалыптастыру, мұнда математиканың идеялары мен әдістері, математикалық зерттеудің ерекшеліктері және оның жаратылыстану, гуманитарлық ғылымдардың әдістерінен өзгешілігі туралы айтылады.

Осы мақсаттар жоғары сынып оқушысының көптеген құзіреттіліктерін қалыптастыруға ықпал етеді. Жоғары сынып оқушысының **математикалық - прагматикалық құзыреттілігі:**

- есепті шығару кезінде теориялық материалды пайдалану біліктілігіне;
- математикалық формулаларды қолдану біліктілігіне;
- дербес жағдайдан жалпыға көшу біліктілігіне;
- графиктерді салу және оларды түрлендіру аппаратын меңгеруге әсер етеді.

Әлеуметтік - жекетұлғалық құзыреттілік:

- ойлау, оның абстрактілік дәлелденушілік, қатаңдық стилін меңгеруге;
- нақты пайымдаулар жүргізу, логикалық негіздемелер мен қорытындылырды жасау біліктілігіне;
- анықталған есептерді талдау негізінде қорытынды жасау, жорамалдау және негіздеме жасау біліктілігіне;
- ауызша және жазбаша түрде өз ойын айқын және нақты түрде келтіріп, көптеген ақпараттың ішінен қажетті материалды таңдап алу біліктілігіне ықпал етеді.

Жалпы мәдениеттілік құзыреттілік:

- жалпы адамгершілік мәдениетті білдіретін математиканың маңыздылығы туралы түсіндіру біліктілігіне;
- математикалық символика – терминдер, символдар және формулаларды қолдану біліктілігіне;
- математикалық тілдің және табиғи тілдің ерекшеліктерін білуге әсер етеді.

Енді кейбір параметрлермен берілген есептердің шешу жолдарын қарастырайық.

1-мысал.

Параметрлік теңдеуді шешіңіз: $(a^2 - 1)x = 2a^2 + a - 3$ [2].

Шешімі. Берілген теңдеу x -қа қатысты сызықтық теңдеу болады. a параметрінің кез келген нақты мәндерінде оның мағынасы болады.Берілген теңдеуді келесі түрге келтіреміз:

$$(a - 1)(a + 1)x = (2a + 3)(a - 1).$$

Егер $a = 1$ болса, онда теңдеу $0 \cdot x = 0$ түріне келтіріледі де, оның шешімі кез келген нақты сан болады.

Егер $a = -1$ болса, онда теңдеу $0 \cdot x = -2$ түріне келтіріледі, осы жағдайдатеңдеудің шешімі жоқ.

Егер $a \neq \pm 1$ болса, онда теңдеудің бір ғана шешімі бар: $x = \frac{2a+3}{a+1}$, яғни a -ның әрбір мүмкін болатын мәніне x -тің бір ғана мәні сәйкес келеді.

2-мысал.

а параметрінің қандай мәндерінде $x^2 + 2(a + 1)x + 9a - 5 = 0$ теңдеуінің екі әртүрлі теріс түбірлері болады?

Шешімі. Теңдеудің екі әртүрлі x_1 және x_2 нақты түбірлері болғандықтан, онда $D > 0$.

$$D = 4(a + 1)^2 - 4(9a - 5) = 4(a - 1)(a - 6).$$

Виет теоремасы бойынша $x_1 + x_2 = -2(a + 1)$, $x_1 \cdot x_2 = 9a - 5$.

$x_1 < 0$ және $x_2 < 0$ болғандықтан, осындай теңсіздіктер жүйесі шығады.

$$\begin{cases} 4(a - 1)(a - 6) > 0, \\ -2(a + 1) < 0, \\ 9a - 5 > 0. \end{cases}$$

Осы жүйені шығарғаннан кейін, $\frac{5}{9} < a < 1, a > 6$ жауабы шығады.

Жауабы: $(\frac{5}{9}; 1) \cup (6; +\infty)$.

3-мысал.

а-ның қандай мәндерінде теңдеу жүйесінің бір ғана шешімі болады?

$$\begin{cases} ax + 2y = a, \\ 8x + ay = 2a. \end{cases}$$

Шешімі. Егер x және y коэффициенттері пропорционал болмаса, онда жүйенің бір ғана шешімі бар. Сондықтан, $\frac{a}{8} \neq \frac{2}{a}$ болса, осыдан $a^2 \neq 16$ шығады. $a \neq \pm 4$ болған жағдайда, теңдеудің бір ғана шешімі бар.

Жауабы: $a \neq \pm 4$

4-мысал.

Егер $ax^2 + bx + c = 0$ квадрат теңдеуінің $x = -1$ жалғыз ғана шешімі және $a + b + c$ қосындысы 1-ге тең болатыны белгілі болса, онда a, b, c сандарын табыңдар [3, 4].

$$\begin{cases} b^2 - 4ac = 0, \\ a + b + c = 1, \\ a \cdot (-1)^2 + b \cdot (-1) + c = 0, \end{cases} \text{ яғни } \begin{cases} b^2 - 4ac = 0, \\ a + b + c = 1, \\ a - b + c = 0. \end{cases}$$

Екінші теңдеуді үшінші теңдеуден азайтқанда $2b = 1$ шығады, осыдан $b = \frac{1}{2}$.

b — ның мәнін бірінші және үшінші теңдеулерге қойып, келесі теңдіктерді шығарамыз.

$$\begin{cases} \frac{1}{4} - 4ac = 0, \\ a - \frac{1}{2} + c = 0, \end{cases} \text{ яғни } \begin{cases} ac = \frac{1}{16}, \\ a + c = \frac{1}{2}, \end{cases} \text{ немесе } \begin{cases} a = \frac{1}{2} - c, \\ (\frac{1}{2} - c) \cdot c = \frac{1}{16}. \end{cases}$$

Осы жүйенің екінші жүйесін шығарып, бір ғана түбірді аламыз, осыдан $a = \frac{1}{4}$.

5-мысал.

а-ның қандай бүтін мәнінде $(a - 3)x^2 + 2x + 3a - 11 = 0$ теңдеуінің өзара бірдей түбірлері болады?

Шешімі. $a = 3$ болғанда, бір ғана түбірі бар $2x - 2 = 0$ теңдеуі шығады, яғни $x = 1$.

$a \neq 3$ болғанда $D = 0$ немесе $\frac{D}{4} = 0$ шарты орындалғанда, бірдей түбірлері бар квадрат теңдеуі шығады, яғни $1^2 - (a - 3)(3a - 11) = 0$, осыдан $3a^2 - 20a + 32 = 0$. Соңғы квадрат теңдеудің екі түбірі бар $a_1 = \frac{8}{3}$ (бүтін болмайтындай) және $a_2 = 4$.

Оқушылар есептерді өздігінен шығару үшін **келесі тапсырмаларды** ұсынамыз:

$(a^2 - 1)x + 1 + a^3 = 0$ теңдеуінің шешімі болмайтындай а-ның мәнін табыңыз

Жауабы: {1}

а-ның қандай мәнінде $\frac{x^2}{a} + \frac{2x}{a} + 4 = 0$ теңдеуінің бір ғана шешімі бар?

Жауабы: {0.25}

а-ның қандай мәнінде $x^2 + (2a - 1)x + a^2 + 2 = 0$ теңдеуінің бір түбірі екіншісінен екі есе үлкен болады?

Жауабы: {-4}

m-нің қандай мәнінде $x^2 + \frac{2x}{m} + \frac{1}{m} = 0$ теңдеуінің бір ғана шешімі бар?

Жауабы: {1}

c-ның қандай мәнінде $(c - 2)x^2 + 2(c - 2)x + 2 = 0$ теңдеуінің нақты түбірі болмайды?

Жауабы: (2; 4)

a-ның қандай мәнінде $(a + 3)x^2 - (a - 3)x + a - 3 < 0$ теңсіздігі барлық x үшін орындалады ?

Жауабы: $(-\infty; -5)$

m-нің қандай мәнінде $\frac{x^2 + mx - 1}{2x^2 - 2x + 3} < 1$ теңсіздігі барлық x үшін орындалады?

Жауабы: (-6; 2)

a-ның қандай мәнінде $(a + 1)x^2 - 2(a - 1)x + 3a + 1 < 0$ барлық x үшін орындалады ?

Жауабы: $(-\infty; -3)$

k-ның қандай мәнінде $2x^2 - (k - 9)x + k^2 + 3k + 4 = 0$ теңдеуінің өзара тең түбірлері бар?

Жауабы: {-7; 1}

a-ның қандай мәнінде $x^2 + 2ax\sqrt{a^2 - 3} + 4 = 0$ теңдеуінің өзара тең түбірлері бар?

Жауабы: {-2; 2}

Әдебиеттер:

1. Алгебра және анализ бастамалары: Жалпы білім беретін мектептің жаратылыстану математика бағытындағы 11-сыныбына арналған оқулық / А.Е.Әбілқасымова, К.Д.Шойынбеков, М.И.Есенова, З.А.Жұмағұлова – Алматы: «Мектеп» баспасы, 2007.
2. Сборник задач по математике для подготовительных курсов ТУСУР: Учебное пособие. / З.М.Гольдштейн, Г.А.Корниевская, Г.А.Коротченко, С.Н.Кудинова. – Томск: Томск. Гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники, 1998.-199с.
3. 3000 конкурсных задач по математике. 2-е изд., испр. и доп. – М.: Рольф, Айрис пресс, 1998. – 624 с., с илл.
4. Алгебра және анализ бастамалары: Жалпы білім беретін мектептің жаратылыстану математика бағытындағы 11-сыныбына арналған оқулық / А.Е.Әбілқасымова, К.Д.Шойынбеков, М.И.Есенова, З.А.Ж

ЛОГИКАЛЫҚ ЕСЕПТЕРДІҢ КӨМЕГІМЕН ОҚУШЫЛАРДЫҢ ОЙЛАУЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Алип А.

Ғылыми жетекшісі: Мусайбеков Р. К., ак. доцент, ж.ғ.м.

Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті, Көкшетау қ-сы

Aibek0706@mail.ru

«Логикалық ойлау – логикалық сөйлеудің негізі, ал мұны ұстаз дамытуға тиіс»

К.Д. Ушинский

Қазіргі уақытта Қазақстанда білім берудің өзіндік ұлттық үлесі қалыптасуда. Бұл үрдіс білім бағдарламасының өзгеруімен қатар жүреді. Білім берудегі ескі мазмұнның орнына жаңасы келуде. Ол балаға өзін-өзі жетілдіруге, өзін-өзі жүзеге асыруға ұмтылатын дамушы тұлға ретінде қалыптастыруға бағытталған. Рене Декарттың трактатында: «Өзін-өзі тану жолындағы еңбек - ең құнды еңбек» деп көрсетілген. Жаңа білім парадигмасы бірінші орынға баланың білім, білік, дағдысын емес, оның тұлғасын, білім арқылы дамуын қамтып отыр.

Қазіргі уақытта педагогика ғылымының бір ерекшелігі - баланың тұлғалық дамуына бағытталған жаңа оқыту технологияларын шығарып, оқу үрдісіне еңгізу.

Қазақстан Республикасының Білім туралы Заңының 3 таруының 11 бабында осылай айтылған: Ұлттық және жалпы адамзаттық құндылықтар, ғылым мен тәжірибе жетістіктері негізінде жеке адамды қалыптастыруға, дамытуға және кәсіптік шыңдауға бағытталған сапалы білім алу үшін қажетті жағдайлар жасау туралы көрсетілген.

Оқушылардың білім алуда жақсы жетістіктерге жетуіне өз күштеріне сенімін туғызып және оқу үрдісін жеңілдету арқылы жағдай жасау ойластырылады. Бұл әдіс - оқуға, білім алуға деген сезімін ынталандыратын бірден-бір дұрыс әдіс. Математика сабағында оқушыларға бір тапсырма берумен шектелмей, біртіндеп күрделендіре отырып, бірнеше тапсырмалар беру арқылы оларды орындағанда мақтап, марапаттай отырып, оқушыларға оңай тапсырмаларды орындатып, өздерінің күшіне сенімін оятып, оқуға деген қызығушылығын, ынтасын арттыруға болады.

Қазіргі таңдағы талаптардың бірі – білімді, жаңаша, логикалық ойлауы дамыған шығармашыл тұлға тәрбиелеу. Логика математикалық мәдениеттің қалыптасуына әсер етеді, ол жазбаша және ауызша сөйлеу мәдениетінің жоғары деңгейін көрсетеді. Адамның дамыған логикасы мектепте, жоғары оқу орнында табысты оқудың кепілі болып есептеледі. Логикалық ойлау мәдениетін қалыптастыру - өте ұзақ және күрделі әрекеттердің бірі, оны дамытуды балалық шақтан бастау қажет. Мектепке дейінгі жаста балаға ата - аналар көмектессе, мектепте – ұстаздар, ал одан кейін адам өзі тырысып, жақсы нәтиже көрсете алады.

Логикалық ойлау сабақтан тыс оқыту арқылы ұйымдастырылады. Логикалық есептер оқушылардың ой – өрісін дамытып, білімдерін жоғарылатуға зор ықпалын тигізеді сөзсіз. **Логика** (гр. *λογική* - «талдауға құрылған», *λόγος* — «сөз», «сөйлем», «ойлау», «ақыл») — ойлау, оның формалары мен заңдылықтары туралы ғылым. Логика дәлелдеу мен теріске шығарудың белгілі бір әдіс-тәсілдері қарастырылатын ғылым теориялар жиынтығын құрайды.

Ғылым ретіндегі логикадан логикалық дұрыс ойдың байланысы мен динамикасын (*ойлау логикасы*) айыра білу қажет. Ғылыми логика саласына белгілік құрылымдарды жасау мен зерттеу (*есептеу, формальдік жүйелер*), жалпы қасиеттері логикалық оймен көрінетін және белгілік құрылымда белгіленетін шындықтың белгілі бір үзінділерін қарастыру (*модельдер*) енеді [1].

А.Н. Леонтьев «Логикалық ойлау» ұғымына нақты анықтама берген. «Логикалық ойлау» дегеніміз – логика заңдылықтарын пайдалана отырып, ой-пікірлерді тұжырымдарды қолдануға негізделген ойлаудың бір түрі [2].

Оқушылардың жеке тұлғасын, рухани әлемін, ынтасы мен қабілетін дамыту бүгінгі күннің негізгі мәселелерінің бірі. Өйткені оқушылар өз бетімен ізденіп жұмыс істеуге, өз бетімен білімді пайдалануға дағдыланбаған. Сондықтан көп жағдайда оқушылардың өз күшіне сенімін арттыру, шығармашылық қабілетін дамыту үшін сабақта әр түрлі, жан – жақты болуы керек. Оқушының математикалық ойлауының дамуы үшін түрлі тапсырмаларды орындауы тиіс. 1. өз бетінше есеп шығарудың сан қилы жолын іздестіру; 2. пәнге қызығып, оған көңіл қойып, тереңдете оқып үйрену; 3. сабақ барысында қолданылатын ойындарға, математикалық сайыстарға, жарыстарға қатысу.

Есеп шығару көбінесе байқап көру, іздену үрдісімен жүреді. Ойша болжай білу балалардың бойындағы тапқырлық пен аңғарымпаздықты байқатады. Аңғарымпаздық - өз білімін пайдалана білудің көрсеткіші.

Логикалық есептер арқылы оқушылардың ойлау қабілетін кеңейтуге, тәжірибелік жағдайлармен таныстыруға, сонымен қатар тәрбиелік жағына көңіл бөлуге болады. Оқу үрдісінде қарастырылған математикалық білімдерді меңгеру, оларды іс жүзінде қолдана білуге дағдыландыру үшін есеп шығаруға үйрету мақсат десек, логикалық есептерді шығаруға үйрету осы мақсатқа жетуге әсерін тигізетін әдіс болып табылады.

Оқушылардың логикалық есептерді шығару барысында іскерлігі мен дағдыларын қалыптастырудың қиындығы, олардың есеп шығару барысындағы іс-әрекеттеріне, ойлау

қабілеттеріне жүйелі де тиянақты талдау жасалмауына байланысты екенін мектеп тәжірибесі көрсетіп отыр.

Әрине, есептердің негізгі мақсаты - алған білімді іс жүзінде әр түрлі жағдайларда қолдануға үйрету және бұл білікті әрі қарай дамыту болып табылатыны белгілі. Логикалық есептерді шығару – математикалық білімді өмірмен тығыз байланыстыруға, сондай-ақ оқушылардың өмірден алған тәжірибелерін математиканы оқып білуге кеңінен пайдалануға және мектепте алған білімдерін еңбекпен байланысты іс-әрекеттерінде қолдана білуге көмектеседі.

Оқушыларды логикалық есептерді шешуге үйретуді бірден есепті шешуден емес, есептердің теориясын оқытудан және оларды есепті құруға үйретуден бастау ұсынылады [3].

Логикалық есептерге байланысты «Математикалық логика» кітабы жарық көрді (авторлары: Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университетінің физика және математика кафедрасының академиялық доценті, жаратылыс ғылымдарының магистрі Мусайбеков Рашид Кабдулкалимович, «Математика» мамандығының 3- курс студенті Алип Айбек). Кітаптағы материалды математика сабағында және сыныптан тыс іс-шараларда, математикалық сайыстарда қолдану мақсат етілді.

Бұл жинақ *үшбұрыштың «сиқырлы» сандарын табу, кубтар санын ойша есептеу, сан тізбегінің белгісіз мүшесін табу, жұмбақ және тапқырлыққа байланысты есептер, жазықтықта шырпымен жасалатын фигуралар, сиқырлы фигуралар, цифрлар арасына таңба қою және берілген өрнектің шешімін келтіру* сияқты бөлімдерден тұрады. Жинақ мектеп оқушыларына, ұстаздарға, математика мамандығында оқитын жоғары курс студенттеріне қомақты көмегін тигізеді, олар өз кәдесіне жаратады деп ойлаймыз [4].

Жоғарыда айтылғанға байланысты бірнеше логикалық есептерді шешімдерімен келтірейік.

1. Ерте уақытта бір топ қаз ұшып келе жатады. Алдынан бір қаз шығып: «Сәлеметсіздер ме 100 қаз?» - дейді. Сонда бір топ қаз: «біз жүз емеспіз, бізге өзіміздей және біздің жартымыздай, тағы жартымыздың жартысындай және сен қосылсаң сонда ғана жүз боламыз» - депті. Ұшып бара жатқан қаз нешеу еді?

Жауабы: есептің шартына сәйкес теңдеу құрастырайық:

$$(x + x + \frac{x}{2} + \frac{x}{4} + 1) = 100 \Rightarrow x = 36$$

2. Көгалда қаздар мен қойлар жайылып жүр. Олардың басы 35, аяғы 94 болса неше қаз, неше қой болады?

Жауабы: x - қойлар саны болсын, онда $35 - x$ - қаздар саны. Есептің шарты бойынша теңдеу құрастырайық: $4 \cdot x + 2 \cdot (35 - x) = 94$, сонда $x = 12$ (қойлар), $35 - 12 = 23$ (каздар).

3. Бір бөлмеде 3 лампа бар, ал бұлардың қосқышы (включатель) басқа бөлмеде. Лампалардың барлығы сөніп тұр. Лампалар тұрған бөлмеге бір рет қана баруға болады. Қай қосқыш қай лампаға тиесілі екенін бір рет қана барып келіп қалай анықтауға болады?

Жауабы: әуелі бір қосқышты басып, 5 минуттай күткеннен соң оны сөндіріп басқа қосқышты басамыз. Бөлмеге келгенде сөніп тұрған бірақ ыстық лампа әуелгі қосып өшірген бірінші қосқышқа тиесілі. Жанып тұрған лампа екінші қосқышқа, ал сөніп суық болып тұрған лампа еш тимеген үшінші қосқышқа тиесілі.

4. Құрбақа тереңдігі 50м құдыққа түсіп кетті. Бір күнде ол 18 м жоғары көтеріледі де, сонан кейін 17 м төмен түседі. Сол орнында келесі күнге дейін қалады. Келесі күні де осы қайталанады. Құрбақа неше күннен кейін құдықтан шығады?

Жауабы: 33 күнде шығады

Келесі есептерді өздігінен орындауға ұсынайық:

1. 4 қабырғалы үйге 10 орындықты әр қабырғадағы орындық саны бірдей болатындай орналастыр.

2. Бірінші малшыда екіншіден, екінші малшыда үшіншіден 7 қой аз және үш малшыда барлығы 69 қой болса әр малшыда қанша қой болған?

Үш метрлік 60 бөренелерді жарты метрден кесу керек болса, оларды неше рет кесу керек?

3. Бір ананың үш қызы болады. Шешесі 42 жасқа келгенде, үлкен қызы 19-ға, ортаншысы 11-ге, ал сүт кенжесі 2 жасқа толады. Қанша жылдан кейін анасы мен үш қызының қосынды жасы теңеседі? Ойланып көр.

4. Бір патша тұтқынға түскен дұшпан әскеріне былай дейді: «Маған бірдеңе айт, егер айтқан сөзің өтірік болса атып өлтірткіземін, егер шын болса дарға асып өлтіртемін.» Сонда әлгі тұтқын бір нәрсе айтып, аман қалыпты. Тұтқын не айтты екен?

5. Жолаушының бір ешкісі, бір капуста, бір қасқыры бар. Ол өзеннің бір жағынан екінші жағына екі орынды қайық арқылы өтуі керек. жолаушы ешкіні, капуста және қасқырды өзеннен қалай өткізді? Қасқырды ешкімен қалдыра алмайды, ал ешкіні капустамен қалдыра алмайтыны белгілі болса?

Сонымен, логикалық есептер балалардың ойлау қабілетін, ақыл-ойын дамытуды көздейді. Осындай жаттығуларды орындау барысында оқушылар мазмұнға сәйкес объектілерді бақылайды, байқайды, салыстырады; сондай-ақ әр алуан ақыл-ой іс-әрекеттерін орындайды, тәжірибелік жұмыстар жүргізеді, зерделілік білдіреді, ізденеді, болжам айтады және оны негіздеп беруге немесе дәлелдеуге талпынады, математикаға деген қызығушылығын, ынта-ықыласын тудырады, т.с.с.. Логикалық есептерді шығарғанда шәкірттерді ойлаудың сан түрлі тәсілдерімен таныстырып, ақыл-ойын шыңдау мақсат етіледі.

Балалардың бойында кіші жастан танымдық, шығармашылық қабілеттерін, интеллектісін, қисынды ойлау бейімін қалыптастырып дамыту, математикалықтілдің элементтерін меңгерту, яғни «математикалық сауаттандыру» болып табылады.

Әдебиеттер:

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Логика>
2. А. Н. Леонтьев и современная психология: Сборник статей памяти А. Н. Леонтьева. — М.: МГУ, 1983
3. Тердікбай Күшай. Олимпиадалық математика және ой дамыту I-V. Оқу-әдістемелік құрал. – Астана, 2012. 160 б.
4. Алип Айбек, Мусайбеков Рашид Кабдулкалимович Математикалық логика. -Көкшетау, 2017. 36 б.

ФИЗИКАЛЫҚ ҮЙІРМЕЛЕРДЕ ЖҮРГІЗІЛЕТІН ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЖҰМЫС ҮЛГІЛЕРІ

Әбибулла Г.Қ., Батрбек Д.Б.

Ғылыми жетекшісі: Шуюшбаева Н.Н., PhD доктор

Көкшетау қаласы, Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті

g.sezim@list.ru

Өркениетке жетуде жан-жақты дамыған, рухани бай тұлғаның алатын орны ерекше. Бүгінгі ғаламдану үрдісінде ұлттық ізгі дәстүрді, ұлттық сананы жалғастыру, ұлттық бейнені сақтау-ең негізгі құндылықтар.

Жеке тұлғаның жетілдірілген қабілетін дамыту, ұстаздардың басты міндеттері болып қалады. Дарынды оқушыларды сабақ барысында, сыныптан тыс жұмыстарда үнемі назарда ұстап отыру, жетелеу, бірінен соң бірі туындайтын мақсаттарға баулу, жауапкершілік жүктеп отыру маңызды.

Жүйелі түрде жүргізілген сыныптан тыс жұмыс оқушылардың қабілетін дамытуға және олардың физика мен техниканың белгілі бір саласына деген ерекше ықыласын қалыптастыруға әсер ететіндер - физикалық және физика-техникалық үйірмелер, олимпиадалар, физикалық кештер [1].

Физиканы оқытуда артта қалушылықты жою мақсатында бір сыныптың оқушыларын біріктіруді мектеп тәжірибесінде *үйірме* деп атайды. Мұғалім алдымен оқушыларды зерттеп,

олардың ішінен физика мен техникаға қызығушылықтары бар оқушыларды іріктеп алып, оларға өз ынтасы мен қабілетіне сәйкес үйірме тандауына көмектесіп, сонан соң үйірме мүшелеріне тапсырмаларды дұрыс бөліп беруі керек. Әр үйірме мүшелерінің саны 12—15-тен артық болмауы тиіс.

Үйірме жұмысы алған білімді өндірістік еңбекпен оқытудың бір түрі болып табылады. Үйірме жұмысында негізгі үш міндет: оқыту, оқушыларды тәрбиелеу және қабілеттіліктерін дамыту үшін жағдайлар жасалған. Үйірме жұмыстары оқушыларда жаңа қызығушылықты, танымды, ізденуді сонымен қатар теориялық және технологиялық білімдерін кеңейтуге мүмкіндік туғызады. Оқушылардың алған теориялық білімдері практикаға шығуға мүмкіндіктер жасайды, ал оқушылардың еңбектенген кездегі жинаған практикалық білімдері теориялық негізде жүзеге асады. Оқу құрылғысын жинақтауға бағыттылған үйірме жұмыстары мектепте оқушылардың политехникалық білім алуына жағдайлар туғызады. Үйірме жұмыстарына қатысушы оқушыларда ұжымдық, жолдастық, еркіндік, еңбексүйгіштік, тапсырмаларға жауапкершілікпен қарау, достық қасиеттер қалыптасады[2].

Мектептегі физика пәні бойынша оқушыларға арналған үйірме жұмыстарының негізгі мақсаты оқушылардың өз беттерінше құрылғылармен, өлшеуіш приборлармен жұмыс істей алуы, оқушының шығармашылығын, өз бетінше жұмыс істеуін, алдына мақсат қоя білуін белсенді дамыту, дағдыландыру және қалыптастыру негізінде технологиялық білім беру. Ал мұндай жұмыстар оқушының физика пәні бойынша білімінің сапалы өсуінің негізі болып табылады.

1-кестеде физикалық үйірмелердің түрлері көрсетілген.

1 кесте - Физикалық үйірмелердің түрлері

Эксперименттік үйірмелер	Физикалық құралдар дайындау және конструкциялау үйірмесі	Зерттеу үйірмесі
Теория мен тәжірибенің байланысын іске асыру мақсатында ұйымдастырылатын үйірме. Үйірме сабағында газет, журналдардан ғылым мен техниканың жетістіктері туралы қызықты мәліметтер таңдалып алынады. Сонымен қоса көрнекті құралдарды демонстрациялау, эксперименттік есептер шығару, экскурсиялар ұйымдастыру арқылы іске асырылады.	Үйірме жұмыстарында оқушылар тек қана тәжірибелік шеберлікке ие болып қана қоймай, конструкциялық және теориялық білім алудың арқасында бір құралды жасау үстінде оның қызметін айқындап біліп, сонымен қоса осы құралдың көмегімен демонстрацияланатын құбылыстың қайда және қандай факторға байланысты екеніне толық және сенімді жауап бере алады.	Бұл үйірме мақсаты оқушылардың зерттеу жұмысына деген қызығушылығын ояту, ең қарапайым дағдыларды қалыптастыру.

Үйірме жұмысының жоспары мен мазмұнын мектеп оқушыларының ынтасымен, жеке басының ерекшелігі мен жас ерекшелігіне қарай құру керек. Бірақ үйірме жұмысының жалпы бағытын мұғалім алдын ала өзі анықтайды. Оны тандап алу мұғалімнің көздеген мақсаты мен дайындық дәрежесіне, оқушылардың тілегіне, мектеп талабына, физика кабинетінің жабдықталу жағдайына, материалдардың бар-жоғына және бірқатар басқа да факторларға байланысты [3].

Төмендегі 2-кестеде 8-сынып оқушыларына арналған «Физика және техника» атты үйірменің оқу жоспарынан үзінді көрсетілген:

2-кесте

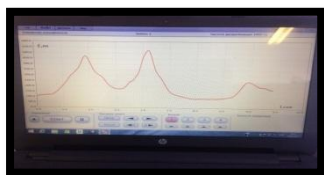
№	Сабақтың тақырыбы
1	Жарықталынудың жарық көзі мен қашықтыққа тәуелділігі зерделеу
2	Мыстың жылулық кедергі коэффициентін анықтау
3	Жылжымайтын блоктың әсерін зерттеу
4	Электр тізбегін құру. Ток күшін және оның әр түрлі бөлігінде кернеуді өлшеу.

«Жарықталынудың жарық көзі мен қашықтыққа тәуелділігін зерделеу»

Өздері жарық шығармайтын денелер оларға жарық түссе ғана көрінеді, өйткені ондай денелерге түскен жарық азды-көпті шағылып, жан-жағына шашырайды, дене дербес жарық көзі тәрізді болады. Дене неғұрлым көбірек жарықталса, соғұрлым одан жарық көп шашырайды. Дененің жарық болу дәрежесін - жарықталыну сипаттайды [4].

Жарықталыну E – жарықтандырылған беттің жарық ағынының тығыздығы:

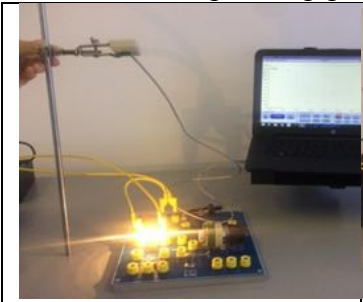
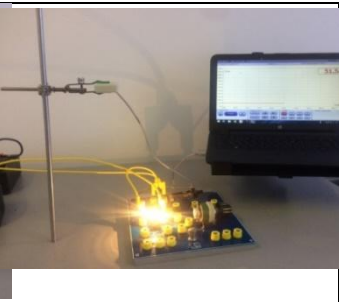
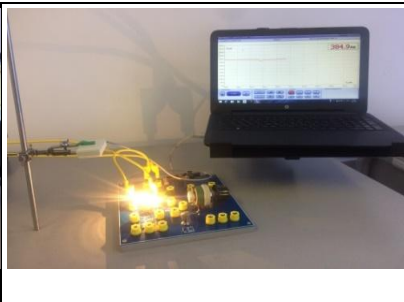
$$E = \frac{\Phi}{S} = \frac{I}{R^2} \cos \alpha [1 \text{ лк}]$$



Төмендегі 1-суретте көріп отырғанымыздай беттің жарықталынуы жарық күшіне, түсу бұрышы косинусына тура және ара қашықтығының квадратына кері пропорционал.

1 сурет - Жарықталынудың жарық көзі мен қашықтыққа тәуелділігі

Жасалынған тәжірибелер реті:

		
$R=30\text{cm}, \cos \alpha = 90$ $E=0 \text{ лк}$	2) $R=27 \text{ см}$ $\cos \alpha = 30$ $E=51,5 \text{ лк}$	3) $R=13\text{cm}, \cos \alpha = 60$ $E=384,9 \text{ лк}$

Қорытындылай келе бұл зертханалық жұмыстан біз жарықталынуды компьютер арқылы бақылай отырып, теория жүзінде айтылған тұжырымдаманың дұрыс екендігіне көз жеткіздік.

Үйірменің оқыту нәтижесінде мектеп бітіруші оқушылар физика пәнінен логикалық, сапалық және сандық есептер шығаруда, эксперименталдық тәжірибелерді, заңдылықтарды орындауда, ауызша емтихан тапсыруда, оқу жүйесін сырттай бақылауда (ОЖСБ) өздерінің терең білімділігін, саналылығын көрсетеді. Сыныптан тыс оқытудың қандай жұмысы болмасын оқушыларға берер тәрбиелік үлесі мол.

Әдебиеттер:

- Орехов В.П., Усова А.В. Физиканы оқыту методикасы. – Алматы: Мектеп, 1978. - 392 б.
- А. Түсіпов, Қ. Түсіпов «Теориялық және қолданбалы механика». Алматы, 2014. – 736 б.

3. М. Немеребаев Материалдар кедергісі: Оқулық. – Алматы: ЖШС РПБК «Дәуір», 2011. - 272 бет.
4. П.П.Полатбеков. «Оптика». -Алматы: Мектеп, 1981. - 296 бет.

« k – ЭССЕНЦИЯДАҒЫ ШЕШУГЕ БОЛАТЫН ЖАЛПЫЛАМА ЧАПЛЫГИН ГАЗ КОСМОЛОГИЯЛЫҚ МОДЕЛЬ»

Бахыт Еркежан

Ғылыми жетекші: Алтаева Г.С., физика магистрі, физика және математика кафедрасының оқытушысы

Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті. Көкшетау қ.

begzat.96.kz@mail.ru

Әйгілі неміс ғалымы Альберт Эйнштейн 1916 жылы жалпы салыстырмалық теориясының негізін қалады. Бұл теория гравитациялық өрісті сипаттайтын негізгі теория болып табылады. Космологияда бұл теория стационар Ғаламды сипаттайды. Ал релятивистік Космологияның екінші кезеңі орыс ғалымы А.А.Фридманның еңбектерімен (1922–24) байланыстырылады. Ол өзара тартылыста болатын заттармен толған Ғалам (қисайған кеңістікте) тұрғылықты күйде бола алмайды, яғни Ғалам не ұлғаяды не сығылады деп тұжырымдады. Бұл принциптік жаңа тұжырым америкалық астроном Э.Хабблдың 1929 жылы қызыл ығысу заңы (галактикалардың бір-бірінен қашықтауы) ашылғаннан кейін ғана дәлелденді. Енді Ғалам механикасы мен оның «жасы» (Ғалам кеңеюінің ұзақтығы) туралы мәселелер алға қойылды. Релятивистік Космология дамуының үшінші кезеңі «ыстық» Ғалам моделін жасаудан басталады. Бұл модельді америкалық физик Г.(Дж.)Гамов 20 ғ-дың 40-жылдарының 2-жартысында құрастырды. Гамов моделінде негізгі Ғаламның ұлғаюының әр түрлі сатысындағы заттардың күйлері мен Ғаламдағы өтетін физикалық процестерге аударылды.[1;35] Қазіргі уақытта Ғалам үдемелі ұлғаю фазасында орналасқан. Күй теңдеу параметрі күнгірт энергияда $\omega = -1$ жақын. Бұл газ үшін модифицияланған жалпылама Чаплыгин газ қарастырамыз.

k – эссенция үшін әсер теңдеуі келесі түрде

$$S = \int d^4x \sqrt{-g} \left(\frac{1}{2k^2} R + K \langle \phi \rangle \right),$$

(1) мұндағы R – скалярлық қисық кеңестік, $K \langle \phi \rangle$ лагранжиан k – эссенция канондық емес мүшесі, $X = \frac{1}{2} \dot{\phi}^2$, ϕ – скалярлық өріс функциясы. Әсер теңдеуін (1) ФРУ метрикасымен бірге қарастырамыз[2;2]

$$ds^2 = -dt^2 + a(t)^2(dx^2 + dy^2 + dz^2).$$

(2) Әсер теңдеуін (1) вариациялау арқылы қозғалыс теңдеуін анықтаймыз $3H^2 = \rho$,

$$(3) \quad 3H^2 + 2\dot{H} = -p,$$

$$(4) \quad \langle K_x + 2XK_{xx} \rangle \dot{X} + 6HXK_x - K_\phi = 0,$$

$$(5) \quad \dot{\rho}_m + 3H \langle \rho_m + p_m \rangle = 0.$$

$$(6) \quad \text{Мұнда } \rho = k^2 \langle XK_x - K \rangle, p = k^2 K.$$

(7) мұндағы $k > 0$ - оң константа. Хаббл параметрі (5) H келесі теңдеуге тең

$$H = \frac{K_\phi - \langle K_x + 2XK_{xx} \rangle \dot{X}}{6XK_x}.$$

.

(8) Біздің модель үшін $K \langle \phi \rangle$ функциясы $K(X, \phi) = \alpha X + \beta X^n + \gamma X^m e^{\alpha X^l}$,

(9) Онда $K_X = \alpha + \beta n X^{n-1} + \gamma e^{\sigma X^l} X^m (n X^{-1} + \sigma X^{l-1})$

(10) және сәйкесінше $K_{XX} = \beta n (n-1) X^{n-2} + \gamma m X^{m-2} e^{\sigma X^l} (n-1) + \gamma \sigma e^{\sigma X^l} X^m (n X^{l-2} + (n-1) X^{l-2} + \sigma X^{2l-2})$

(11) мұндағы $\alpha, \beta, \gamma, l, n$ ж m кез – келген тұрақты шамалар.

$K(\phi, \dot{\phi})$ функциясын (10-11) теңдеуді (8) теңдеуге апарып қойсақ, онда келесі теңдеуді аламыз

$$H = - \frac{\alpha + \beta n X^{n-1} (n-1) + \gamma X^{m-1} e^{\sigma X^l} (m^2 - m + \sigma X^l (m-1 + 2l + 2\sigma X^l))}{6\alpha X + 6\beta n X^n + 6\gamma X^m e^{\sigma X^l} (n + \sigma X^l)} \dot{X}$$

(12) Біздің метрика үшін $X = \frac{\dot{\phi}^2}{2}$, сәйкесінше $\dot{X} = \dot{\phi}\ddot{\phi}$, сондықтан

$$H = - \frac{\left[\alpha + \beta n \left(\frac{\dot{\phi}^2}{2} \right)^{n-1} + \gamma \left(\frac{\dot{\phi}^2}{2} \right)^{m-1} e^{\sigma \left(\frac{\dot{\phi}^2}{2} \right)^l} \left[2m^2 - m + \sigma \left(\frac{\dot{\phi}^2}{2} \right)^l \left[4m-1 + 2l + 2\sigma \left(\frac{\dot{\phi}^2}{2} \right)^l \right] \right] \right] \dot{\phi}}{6\alpha \left(\frac{\dot{\phi}^2}{2} \right) + 6\beta n \left(\frac{\dot{\phi}^2}{2} \right)^n + 6\gamma \left(\frac{\dot{\phi}^2}{2} \right)^m e^{\sigma \left(\frac{\dot{\phi}^2}{2} \right)^l} \left[m + \sigma \left(\frac{\dot{\phi}^2}{2} \right)^l \right]}$$

(13) егер $\alpha = 1; \beta = -1; \gamma = 1; l = 1, n = 1; m = 0, \sigma = 2, \lambda = -1$ мәндерін алсақ, онда Хаббл параметрі келесі теңдеуге тең $H = - \frac{(1 + 2\dot{\phi}^2)\ddot{\phi}}{3\dot{\phi}}$,

(14) Хаббл параметр туындысы $\dot{H} = \frac{-3\dot{\phi}\ddot{\phi} + 4\dot{\phi}\ddot{\phi}^2 + 2\dot{\phi}^2\ddot{\phi}\ddot{\phi} + 3\ddot{\phi}^2(1 + 2\dot{\phi}^2)}{\dot{\phi}^2}$

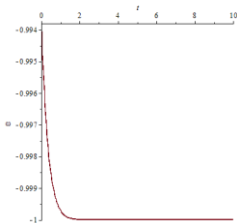
(15) Теңдеуді (10) теңдеуден (7) сұйықтықтың тығыздық энергиясын анықтауымызға болады

$$\rho = \frac{3\dot{\phi}^2(1 + 2\dot{\phi}^2)\ddot{\phi}}{\dot{\phi}^2}$$

(16) Әрбір газдар үшін біртекті және изотропты – кеңестіктегі Фридман –Робертсон – Уокер космологиядағы k – эссенция моделін қарастырамыз. Бұл газ үшін модифицияланған

газ Чаплыгин. $p = A\rho - \frac{B}{\rho^\alpha}$

(2.100) мұндағы A, B және α тұрақты параметр. Егер $B = 0$ болса, онда біз қарапайым сұйықтық үшін күй теңдеу параметрін алсақ, онда $A = 0$ бұл жалпыланған Чаплыгин газы теңдеуі болып табылады. Төмендегі (сурет – 1) көріп тұрғанымыздай күй теңдеу параметрінің уақытқа тәуелділігі.



Сурет – 1. Күй теңдеу параметрі p уақытқа t тәуелділігі

Бұл экзотикалық сұйықтық Чаплыгин газы k – эссенция үшін және космологиялық мағынасы үшін алынды. [3-4;62] Ғаламның үдемелі ұлғаюы – осы кездегі белгілі табиғат құбылыстарының ең кереметі. Оны дұрыс пайымдаудың дүние – танымдық маңызы ерекше зор.

Әдебиеттер:

1. Броников К.А., Рубин С.Г. Лекции по гравитации. Московский инженерно--физический институт, 2008. 454 с.
2. M.Sharif, K.R. Yesmakhanova, S. Rani, R. myrzakulov "Solvable k – essence Cosmologies and Modified Chaplygin Gas Unified Models of Dark Energy and Dark Matter" arxiv: 1204.2181v2 [physics.gen - ph] 30 jul 2012.
3. Эйнштейн А. Собрание научных трудов. Т. 1. -- Москва: Наука, 1965. 601 с.
4. Chiba T., Okabe T., Yamanguchi M. Kinetically driven quintessence // Physical Review D. - 2000 - Vol. 62, №2. - P.3511.

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА ЕСЕПТЕРІН ШЕШУ КЕЗІНДЕГІ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЛОГИКАЛЫҚ ОЙЛАУ ҚАБІЛЕТІН ДАМУ

Дауренов Н.С.

Ғылыми жетекші: Бркенова А.С., жаратылыстану ғылымдарының магистрі, физика және математика кафедрасының оқытушысы

Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті. Көкшетау қ.
n_daurenov@[mail.ru](mailto:n_daurenov@mail.ru)

Электродинамика - электромагниттік өрісті және оның электр зарядына ие денелермен өзара әрекеттерін зерттейді. Электродинамика электрлі және магниттік құбылыстарды, электромагнитті жарқырауды, электр тогы мен оның электромагниттік өріспен әрекеттесуі арасындағы байланыстарды қамтиды.

Электродинамикада есептің шығарылу жолдарын жан - жақты талдау, оны басқа есептер шығаруға қолдану, жақтары қарастырылады. Оқушы белгілі бір есепті шығару нәтижесінде, алынған жаңа белгілі бір есепті қарастырғанда, мақсаты аяғына дейін жеткізілмейді. Фактілер пайдалануда, шығарылған есеп оқушылардың білімдері мен іскерліктерінің арасындағы байланысты жеткілікті мөлшерде анықтай алмайды. Мұндай жағдайда есеп шығару процессінде оқушылардың логикалық ойлау қабілетін дамыту жөнінде айту қиын болады.

Мектеп практикасында мазмұнды есептерді практикалық, графиктік, арифметикалық және алгебралық тәсілдермен шығарады. Негізінен кеңінен қолданылатын – арифметикалық және алгебралық тәсілдерге көп назар аударылады. Баланың ойлау қабілеті оның қиялын, сөйлеу мәнерінің дамып, есте сақтау мүмкіндігін арттырады. Оқушыларда мағыналы ойлауын тудыру әрекеті контексте жаңа элемент ендіру және өзгерту әдісі қолданылады. Мәтіннің мазмұнын жаңғырту әрекеті: оқушы позициясында, ситуативті элементтерін тауып, оларды контексте мағаналы сөз формаларын немесе сөз қосындыларын ендіру арқылы жою. Мағыналы мазмұнды ойлау арқылы тудыру әрекеті, мәтіннің мазмұнын түсініп, кері байланыста қайта қабылдауы арқылы сөз арқылы қайталайды.

Физикалық мазмұнды есептер шығару кезінде оқушылардың логикалық ойлау қабілетін дамыту мақсатында есептерді талдаудың жалпы тәсілдерін қалыптастыру жұмыстарын жүргізу орынды. Ол үшін есепті талдаудың мынадай кезеңдерімен таныстырған жөн:

1. Есептің мәнін оқып талдау. Бұл кезеңнің мақсаты – есепте баяндалған жағдаймен танысу және оны терең ұғыну, оның нысанды жақтары мен объектілер арасындағы байланыстарды анықтау.

2. Есептің мәнін физикалық тілге көшіру. Бұл кезеңде есептің объектілері үшін шартты белгілер алынып, олардың арасындағы байланыстарға математикалық, графикалық интерпретация беру – шешу моделін құру.

3. Модельмен жұмыс істеу. Физиканың есептерін шығару кезінде оқушылардың есептерді талдай білу іскерліктерін қалыптастыру оқушылардың логикалық ойлау қабілетін дамытуға ықпал етеді. Мысалы: Электродинамикада нүктелік заряд, магнит өрсі ұғымын қалыптастыру.

Физикалық мазмұнды есептер шығару кезінде оқушылардың логикалық ойлау қабілетін дамыту мақсатында электродинамикадан логикалық есептер қарастырылады.

Қолданылатын белгілеулер

q – электр заряды;
 E – электр өрісінің кернеулігі;
 φ – потенциал; тербеліс фазасы;
 U – кернеудің түсуі;
 ε – диэлектрлік өтімділік;
 I – ток күші;
 J – тоқтың тығыздығы;
 ε – электр қозғаушы күш (ЭҚК);
 B – магнит индукциясы;
 Φ – магнит ағыны;
 C – электр сыйымдылығы;
 ε_0 – электрлік тұрақты, $\varepsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{-12} \text{ Кл}^2/(\text{Н} \cdot \text{м}^2)$;

* Векторлық шамалар боялған әріптермен берілген: \mathbf{r} ; \mathbf{v} ; \mathbf{a} ;

\mathbf{g} ; \mathbf{F} ; \mathbf{T} ; \mathbf{Q} және т.б.

1. Қабырғалары l болатын квадраттың төбелерінде бірдей оң q зарядтар орналасқан. Квадраттың бір қабырғасының ортасындағы электр өрісінің кернеулігін анықтандар. [1; с 27]

Шаршының бір қабырғасының ортасында тұрған A нүктесінде төрт өріс қосылады, қорытқы өрістің суперпозициясы E_0 болады.

Өріс кернеуліктері $\vec{E}_1 = \vec{E}_2$, $\vec{E}_3 = \vec{E}_4$

E_1 және E_2 өрістері бірін-бірі толықтырады,
 ал E_0 қалған өрістердің векторлық қосындысы болады.

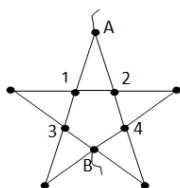
Өрістердің кернеулігі:

$$E_3 = k \frac{q}{r^2}; E_4 = k \frac{q}{r^2}; r = \sqrt{l^2 + \left(\frac{l}{2}\right)^2} = \sqrt{l^2 + \frac{l^2}{4}} = l \sqrt{1 + \frac{1}{4}} = l \sqrt{\frac{5}{4}} = \frac{l}{2} \sqrt{5}; r = \frac{l}{2} \sqrt{5}$$

Косинус α бұрышы:

$$\cos \alpha = \frac{l}{r} = \frac{2l}{l\sqrt{5}} = \frac{2}{\sqrt{5}}; \cos \alpha = \frac{2}{\sqrt{5}}.$$

$$\text{Сонда } E_0 = 2E_3 \cos \alpha; E_0 = 2k \frac{q}{r^2} \cos \alpha = 2k \frac{q}{\left(\frac{l}{2} \sqrt{5}\right)^2} \cdot \frac{2}{\sqrt{5}} = \frac{16kq}{l^2 5\sqrt{5}}; E_0 = \frac{16kq}{5\sqrt{5} \cdot l^2}$$



2. Ұзындығы және қалыңдығы бірдей металл сымдардан жасалған жұлдызшаға A және B нүктелерінің арасына U кернеу берілді. Жұлдыздың әр буынының кедергісі r . Жұлдыз арқылы қандай ток өткенін анықтандар. [2; с 37]

1 және 2 нүктелердің потенциалдары тең:

$$\varphi_1 = \varphi_2$$

және 4 нүктелерде де $\varphi_3 = \varphi_4$

1-2 түйіндері арқылы ток өтпейді, себебі

$$\varphi_1 = \varphi_2$$

Бірінші бөліктің жалпы кедергісі:

$$R' = \frac{r}{2}$$

Екінші бөліктің жалпы кедергісі:

$$\frac{1}{R''} = \frac{1}{2r} + \frac{1}{r} + \frac{1}{r} + \frac{1}{2r} = \frac{6}{2r} = \frac{3}{r}; R'' = \frac{r}{3}.$$

Үшінші түйіннің жалпы кедергісі: $R''' = \frac{r}{3}$

Сонда барлық тізбектің жалпы кедергісі:

$$R_0 = R' + R'' + R''';$$

$$R_0 \frac{r}{2} + \frac{r}{3} + \frac{r}{3} = \frac{7r}{6}; R_0 = \frac{7r}{6}.$$

Ом заңы бойынша

$$I = \frac{U}{R_0}; I = \frac{6U}{7r}$$

Заманауи физикада зарядталған денелер арасындағы кез келген электрлі және магниттік өзара әрекеттесулер электромагниттік өріс аясында өтеді деп қарастырылады, сондықтан электродинамиканы зерттеуде электродинамикадан қиындығы жоғары есептерді шешу, оқушылардың логикалық ойлау қабілетін дамытуға ықпал етеді.

Әдебиеттер:

1. Кабардин О.Ф., Орлов В.А., Пономарева А.В. Факультативный курс физики. 8 класс- М.: Просвещение, 1985.
2. Кабардин О.Ф., Кабардина С.И., Шефер Н.И. Факультативный курс физики. 9 класс- М.: Просвещение, 1986.
3. Слободецкий И.Ш., Орлов В.А. Всесоюзные олимпиады по физике. – М.: Просвещение, 1982.

КЕЙСОВЫЙ МЕТОД В СИСТЕМЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

Есечко Я.Н.

Научный руководитель: Ларионова С.В., магистр естественных наук.
Кокшетауский государственный университет им. Ш.Уалиханова, г. Кокшетау
yano4ka-010@mail.ru

Современная педагогическая система предполагает внедрение новых идей, технологий, форм и методов организации учебного процесса с целью развития не только познавательной деятельности, но и высшей ее ступени – творческой активности личности в познавательном процессе на основе ее внутренних мотивов.

Творческое мышление – один из интереснейших феноменов, выделяющих человека из мира животных. Уже в начале жизни у человека проявляется настоятельная потребность самовыражения через творчество, человек учится мыслить творчески, хотя способность к такому мышлению не является необходимой для выживания. Творческое осмысление является одним из способов активного познания мира, и именно оно делает возможным прогресс, как отдельного индивида, так и человечества в целом.

В современной науке и мировом образовании, включая казахстанское, на всех его уровнях представлен широкий спектр инноваций – проблемных, имитационных, исследовательских, игровых, компьютерных, проективных, контекстных и других моделей обучения.

Одним из интересных новых и специфических методов является метод кейсов. Суть данного метода состоит в том, что учебный материал подается учащимся в виде ситуаций (кейсов, от английского «case» - случай), а знания приобретаются в результате активной и творческой исследовательской работы.

Этот метод широко используется при обучении экономистов, юристов, психологов, менеджеров и других. Этот метод позволяет:

- 1) приобрести навыки применения теоретических знаний для анализа практических проблем;
- 2) приобрести навыки ясного и точного изложения собственной точки зрения в устной или письменной форме;
- 3) выработать умение убедительно обосновывать и защищать свою точку зрения;
- 4) научиться принимать самостоятельные решения на основе группового анализа ситуации;
- 5) научиться извлекать пользу из своих и чужих ошибок, опираясь на данные обратной связи. [1, с.6].

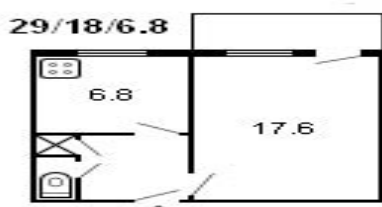
Но в высшем образовании, и, в частности, при обучении студентов математике, метод кейсов не получил широкого применения.

На это существует ряд причин:

- отсутствие в достаточной мере специальной литературы о применении кейс-метода в обучении математике;
- отсутствие методики составления кейсов;
- отсутствие у преподавателя опыта проведения занятий методом кейсов и др.

Достаточно трудно применять метод кейс-стади при изучении точных наук, таких как математика и физика. Ибо выбор конкретной ситуации для кейса может привести к задаче, которую невозможно решить в течении короткого промежутка времени

В своей работе мы сформулировали примеры кейсов, которые можно применить при изучении курса математики.



Ситуация 1. Вычисление площади квартиры
Постановка проблемы: Вычисление площади квартиры и ее остекленности.

Задание:

1. Выделите проблемы, имеющиеся в данной ситуации.
2. Составьте математическую модель задачи.
3. Предложите свое решение проблемы. Обоснуйте его.
4. Что нового Вы открыли для себя, решая эту проблему?

Необходимо осознать, что для решения кейса важно иметь знания по теме «Вычисление площадей плоских фигур». Перед решением кейса необходима предварительная теоретическая подготовка - ознакомится с источниками (дается перечень источников)

Заккрытие кейса:

1. Рабочие группы озвучивают свои результаты;
2. Совместная дискуссия вырабатывает алгоритм решения данной проблемы.

Контрольные вопросы

Что понимаем под объемом строительных работ?

Как связан, объем строительных работ и расход материальных ресурсов?

Как определить площадь квартиры?

Что понимаем под общей площадью квартиры?

Что называется коэффициентом остеклённости?

Ситуация 2: В соревнованиях двух малярных бригад, первой была объявлена благодарность за выполнение в срок работы по оклейке стен обоями в помещении с окном и дверью. Вторая бригада с вынесенной благодарностью была не согласна. Они считали, что в этом соревновании победа присуждена не заслуженно, потому что первая хоть и выполнила в срок работу, но имеет большое количество отходов после работы.

Вопросы :

- Почему так важен правильный расчет площади оклеиваемой поверхности?
- Справедливо ли вынесенное решение о победе первой бригады?

Ситуация 3: В городе сорвалось открытие приюта для бездомных животных. Директор приюта обвинил в безответственности строительную бригаду, потому что они не выполнили в срок условия договора, в котором было указано, что к определенному сроку должно быть выкрашено полностью помещение для животных прямоугольной формы. По мнению бригады строителей виноваты сметчики, которые неверно рассчитали расход краски, для окрашивания помещения и ее не хватило, чтобы завершить работу. Вопросы :

- Кто прав: директор приюта или строительная бригада?
- Чем и кому грозит не выполнение в срок договорных обязательств?

Как отмечалось выше, метод кейсов в образовании имеет достаточно широкое распространение при изучении таких дисциплин как педагогика и психология. В других же случаях применение этого метода не получило широкого распространения ввиду специфики содержания предмета.

Будучи интерактивным методом обучения, метод case-study завоевывает положительное отношение со стороны учащихся, которые видят в нем возможность проявить инициативу, почувствовать самостоятельность в освоении теоретических положений и овладении практическими навыками. Также важно и то, что анализ ситуаций довольно сильно воздействует на процесс взросления учащихся, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

Литература:

1. Аленина К.А. Сборник кейсов для международного менеджера. – Пермь: ПФ ГУ-ВШЭ, 2004. – 200 с.
 2. Кейс-метод. Окно в мир ситуационной методики обучения (case-study) [Электронный ресурс] / www.casemethod.ru // www.casemethod.ru. - 2006.
 3. И. Ф. Соловьева, Е. В. Калиновская, К вопросу преподавания математических дисциплин для студентов технических специальностей, Москва, 2014
 4. Дударева Н.В., Унегова Т.А. Методические аспекты использования метода «casestudy» при обучении математике в средней школе. Педагогическое образование в России №8, 2014с.242-246
3. <http://www.casemethod.ru/base1.php?id=1&tbl=artikel>

СТЕРЕОМЕТРИЯДА ТРИГОНОМЕТРИЯЛЫҚ ТҮРЛЕНДІРУЛЕРДІ ҚОЛДАНУ

Жарылқап Ж., Тасқара А.

Ғылыми жетекшісі: Мусайбеков Р. К., ак. доцент, ж.ғ.м.

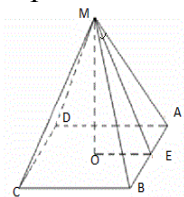
Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті, Көкшетау қ-сы

t.akbota-96-96@mail.ru

Математиканың қажеттілігі – ондағы алған білім тікелей қолдануға ғана емес, жалпы адамның ой жүйесін шыңдауында болып табылады.

Көптеген стереометриялық есептерді шығару кезінде тригонометриялық түрлендірулер қажет болады. Оқушылар есепті шығарғанда тригонометриялық түрлендірулерді орындау үшін, оларды жақсы меңгергенін көрсетуі керек. Жоғарыда айтылған жағдайға байланысты стереометриялық есептер шешімдерінің көмегімен мысалдар келтірейік [1-3]:

1-есеп. Бүйір қыры b -ға, ал төбесіндегі жазық бұрышы 2α -ға тең дұрыс төртбұрышты пирамиданың көлемін табыңдар.



Берілгені: $MABCD$ – дұрыс төртбұрышты пирамида;
 $\angle BMA = 2\alpha$ – пирамида төбесіндегі жазық бұрыш;
 $MA = MB = MC = MD = b$

$V_{\text{пир}} = ?$

Шешуі: $\triangle MAE$ – тікбұрышты үшбұрыш, сондықтан оған $\sin \alpha$, $\cos \alpha$ формулаларын қолдануға болады. Осы формулалар арқылы $\triangle MAE$ –дағы ME және EA кесінділерін табамыз. Анықтамаларды келтірейік [4, 5]:

α бұрышының синусы деп қарама-қарсы катеттің гипотенузаға қатынасы аталады.

α бұрышының косинусы деп іргелес жатқан катеттің гипотенузаға қатынасы аталады.

$$\cos \alpha = \frac{ME}{MA} \Rightarrow ME = MA \cos \alpha = b \cos \alpha \quad (1)$$

$$\sin \alpha = \frac{AE}{MA} \Rightarrow EA = MA \sin \alpha = b \sin \alpha \quad (2)$$

$$AB = 2EA = 2b \sin \alpha \quad ((1)\text{-ден } EA\text{-ның мәнін қойдық})$$

$$S_{\text{таб}} = 4b^2 \sin^2 \alpha$$

$$OE = \frac{AB}{2} = \frac{2b \sin \alpha}{2} = b \sin \alpha$$

$$H^2 = b^2 \cos^2 \alpha - b^2 \sin^2 \alpha = b^2 (\cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha) = b^2 \cos 2\alpha$$

$$H = b \sqrt{\cos 2\alpha}$$

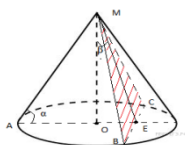
$$V = \frac{1}{3} 4b^2 \sin^2 \alpha \cdot b \sqrt{\cos 2\alpha} = \frac{4}{3} b^3 \sin^2 \alpha \sqrt{\cos 2\alpha} \quad (\text{кубтық бірлік})$$

$$\text{Жауабы: } V = \frac{4}{3} b^3 \sin^2 \alpha \sqrt{\cos 2\alpha}$$

H^2 -ты табу кезінде $\cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$ өрнегі шықты, ал осы өрнекке келесі формуланы қолданамыз $\cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha = \cos 2\alpha$.

2-есеп:

Конус табанының радиусы R , ал оның жасаушысы табан жазықтығына α бұрыш жасап көлбеген. Осы конуста оның төбесі арқылы биіктікпен β бұрышын жасайтын қима жүргізілген. Қиманың ауданын табыңдар.



Берілгені: конус, $OA = R$,

$$\angle OAM = \alpha, \quad \angle OME = \beta$$

$S_{\triangle MBC} = ?$

Шешуі:

$$S_{\triangle MBC} = \frac{1}{2} BC \cdot ME$$

$\triangle MBC$ – теңбүйірлі үшбұрыш, $MB = MC$ – конустың жасаушысы.

$$\triangle MOE: \quad \cos \beta = \frac{MO}{ME}; \quad ME = \frac{MO}{\cos \beta}$$

$$\triangle MOA: \quad \tan \alpha = \frac{MO}{AO}; \quad MO = AO \cdot \tan \alpha = R \cdot \tan \alpha$$

$$ME = \frac{R \cdot \operatorname{tg} \alpha}{\cos \beta};$$

$$\text{Енді } \cos \alpha = \frac{AO}{MA}; MA = \frac{AO}{\cos \alpha} = \frac{R}{\cos \alpha} \text{ табамыз.}$$

$$\text{Бұдан } MB = MA = \frac{R}{\cos \alpha};$$

$$\Delta MBE: BE = \sqrt{MB^2 - ME^2} = \sqrt{\frac{R^2}{\cos^2 \alpha} - \frac{R^2 \operatorname{tg}^2 \alpha}{\cos^2 \beta}} = \sqrt{\frac{R^2 (\cos^2 \beta - \operatorname{tg}^2 \alpha \cos^2 \alpha)}{\cos^2 \alpha \cos^2 \beta}} = \frac{R \sqrt{\cos^2 \beta - \sin^2 \alpha}}{\cos \alpha \cos \beta};$$

$$\cos^2 \beta = \frac{1 + \cos 2\beta}{2}; \quad \sin^2 \alpha = \frac{1 - \cos 2\alpha}{2};$$

$$\cos 2\beta + \cos 2\alpha = 2 \cos \frac{2\beta + 2\alpha}{2} \cdot \cos \frac{2\beta - 2\alpha}{2} = 2 \cos(\beta + \alpha) \cos(\beta - \alpha)$$

$$\frac{1}{2} (\cos 2\beta + \cos 2\alpha) = \cos(\beta + \alpha) \cos(\beta - \alpha)$$

$$BE = \frac{R}{\cos \alpha \cos \beta} \cdot \sqrt{\frac{1 + \cos 2\beta}{2} - \frac{1 - \cos 2\alpha}{2}} = \frac{R}{\cos \alpha \cos \beta} \sqrt{\cos(\beta + \alpha) \cos(\beta - \alpha)}$$

ΔMBC - теңбүйірлі үшбұрыш, ME - биіктік, биссектриса және медиана.

$$BC = 2BE = \frac{2R}{\cos \alpha \cos \beta} \sqrt{\cos(\beta + \alpha) \cos(\beta - \alpha)}$$

$$S_{\Delta MBC} = \frac{1}{2} \frac{2R}{\cos \alpha \cos \beta} \sqrt{\cos(\beta + \alpha) \cos(\beta - \alpha)} \cdot R \operatorname{tg} \alpha$$

=

$$\frac{R^2 \operatorname{tg} \alpha}{\cos \alpha \cos^2 \beta} \sqrt{\cos(\beta + \alpha) \cos(\beta - \alpha)} \text{ квадраттық бірлік.}$$

$$\text{Жауабы: } S_{\Delta MBC} = \frac{R^2 \operatorname{tg} \alpha}{\cos \alpha \cos^2 \beta} \sqrt{\cos(\beta + \alpha) \cos(\beta - \alpha)}$$

Шығарылған осы есепте келесі тригонометриялық түрлендірулер қолданылды:

$$\cos \beta = \frac{MO}{ME} \Rightarrow ME = \frac{MO}{\cos \beta}$$

Есепте тағы дәрежені төмендету формулалары кездесті:

$$\cos^2 \beta = \frac{1 + \cos 2\beta}{2}; \quad \sin^2 \alpha = \frac{1 - \cos 2\alpha}{2}$$

Және косинустардың қосындысының формуласы бар. Түрлендіргеннен кейін келесі өрнек шығады:

$$\cos 2\beta + \cos 2\alpha = 2 \cos \frac{2\beta + 2\alpha}{2} \cdot \cos \frac{2\beta - 2\alpha}{2} = 2 \cos(\beta + \alpha) \cos(\beta - \alpha)$$

Берілген есепте орындалған қадамдарды атап өтейік:

1. қажетті қиманы, негізгі элементтерді (бұрыштар, радиус) көрсете отырып, сызбаны орындаймыз;

2. есепте берілгендерді, нені табу керек екендігін анықтаймыз;

3. алдымен үшбұрыш ауданының формуласын жазып алып, есептің шешіміне кірісеміз;

4. теңбүйірлі үшбұрыштың қасиеттерін еске түсіреміз;

5. осыдан кейін сәйкесінше тікбұрышты үшбұрыш бұрышының косинусы мен тангенсінің формуласы мен анықтамаларын пайдаланамыз;

6. қабырғалары бұрыштың косинусы мен тангенсі арқылы анықтаймыз;

7. үшбұрыштағы белгісіз катетті табу үшін Пифагор теоремасының формуласын қолданамыз;

8. тригонометриялық функциялар үшін дәрежені төмендету формулаларын қолданамыз;

9. BC қабырғасын табу үшін қажетті формулаларды қолданып, кейбір түрлендірулерді орындап, теңбүйірлі үшбұрыштың биіктігінің қасиетін еске түсіреміз;

10. жоғарыда көрсетілген қадамдарды орындағаннан кейін нақты жауабын шығарамыз.

Жазбаша және ауызша математикалық тіл мәдениетін дамыту мақсатымен келесі сұрақтар тізбегін құрастырамыз:

есепте не белгілі және нені табуымыз керек?

конустағы қима қалай салынды?

есептің шешімін қалай бастаймыз?

конус үшін теңбүйірлі үшбұрыштың қасиетін қалай қолдана аламыз?

үшбұрыш бұрышының косинусы мен тангенсін анықтау үшін формулаларды қалай қолданамыз және осы формулалар не үшін қажет болады?

Пифагор теоремасының формуласын берілген есепті шешу кезінде қалай және не үшін қолдана аламыз ?

бұрыштың тригонометриялық функциясы үшін теңбе-тең түрлендірулерді орындаймыз.(нақты айтқанда бұрыш косинустар мен синустар квадраттарының айырымын)

теңбүйірлі үшбұрыштың медианасын қасиетін қалай және не үшін пайдаланамыз?

Осылайша жүргізілген жоспарлы жұмыс оқушылардың танымдық қызығушылығын арттырып,оқуға деген қажеттілігін туғызады. Стереометрия – геометрияның күрделі бөлімдерінің бірі болғандықтан, оқушылардан осы бөлімнің теориялық және практикалық материалын орынды үйлестіргендері талап етіледі.

Әдебиеттер:

1. Погорелов А.В. Геометрия: Учеб. Для 7-11 кл. сред. шк. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 1991. – 384 с.: ил.
2. Атанасян Л.С. Геометрия: Учеб. для 10-11 кл, сред. шк. 2 -е изд.- М.: Просвещение, 1993. – 207 с.: ил.
3. Гусев В., Бекбоев И., Кайдасов Ж., Абдиев А. Учебник для 11 класса естественно-математического направления средней общеобразовательной школы. – Алматы: Мектеп, 2010. – 104с
4. 3000 конкурсных задач по математике. 2-е изд.,испр. И доп. – М.:Рольф, Айрис-пресс, 1998. – 624с.
5. Әбілқасымова А., Бекбоев И., Абдиев А.,Жұмағұлова З. Алгебра: Жалпы орта білім беретін мектептің 9 сыныбына арналған оқулық. - Алматы: Мектеп, 2006ж.

ТАБИҒАТТАҒЫ ЖӘНЕ ТЕХНИКАДАҒЫ ФУНКЦИЯЛАР

Қайнарова Ж.

Ғылыми жетекші: Сейлова З.Т. п.ғ.к., доцент.

Ш.Уалиханов атындағы Көкшетау Мемлекеттік Университеті, Көкшетау қ.

jaudir-kainarova@mail.ru

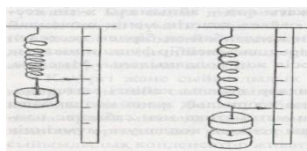
Физиканың, химияның, биологияның, астрономияның және басқа ғылымдардың әр түрлі салаларында оқытылатын толып жатқан тәуелділіктердің жалпылауы болып табылатын функция ұғымы математиканың іргелі (негізгі) ұғымдарының бірі .Орта мектепте оқытылатын функциялар – бұл, шын мәнінде, құбылыстардың сандық сипаттамаларының адам зерттеп білетін және пайдаланатын қарапайым математикалық модельдері.

Күнделікті өмірде тәуелділікке мысалдар өте көп:

- үйдің жылы болуы отынның жануына, сапалы дайындалуына;
- малдың семіз күйлі болуы оны күтіп, бағуға;
- конфеттің массасы – оның құнына;
- жүрілген жол – жылдамдықпен уақытқа;
- бақша ауданы оның ұзындығы мен еніне байланысты .

Жалпы тәуелділікті алгебра курсына алғаш рет «функция» ұғымын енгізгенде көрнекі түрде төменгі мысал арқылы түсіндіруге болады .

Серіппеге ілінген денені қарастырайық (1-сурет).



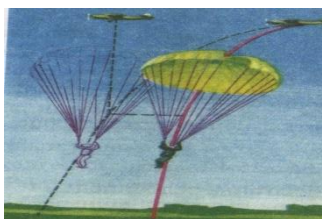
1-сурет

Егер осы дененің массасын өзгертетін болсақ, онда сәйкес, ол ілінген серіппенің де ұзындығы өзгереді. Яғни, серіппеге ілінген дененің массасының әр m мәніне осы серіппенің созылу ұзындығының белгілі бір d мәні сәйкес болатынына оқушылардың көздері жетеді.

Бірақ, егер өте ауыр денені ілсек, онда серіппе үзіліп кетуі мүмкін. Сондықтан былай айтқан дұрыстау болар:

серіппеге ілінген дененің массасының (m) әр мүмкін мәніне серіппенің созылу ұзындығының (d) белгілі бір мәні сәйкес болады. Бұл жағдайда серіппеге ілінген дененің массасы мен бұл серіппенің созылу ұзындығының арасында функционалдық тәуелділік орнатылған (немесе бар) дейді.

Параболалық формалар табиғатта және техникалық құрылымдарда жиі кездеседі. Алғашқы жылдамдығы көлденең (горизонталь) болатын еркін құлаған дене парабола бойынша қозғалады (2-сурет).

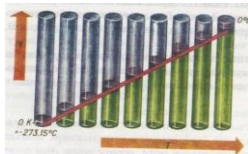


2-сурет

Көлденең (горизонталь) ұшып келе жатқан ұшақтан секірген парашютшінің траекториясы. Пунктир арқылы парашютшінің жел болмаған кезде ұшу траекториясы көрсетілген.

Мектеп алгебра курсындағы $y = x^2$, $y = \frac{R}{x}$ функциялар арқылы өрнектелетін сызықтар геометрия курсындағы сызықтар болып табыла ма деген сұраққа оқушылар тиісті жауап бере алмайды. Сондықтан, «Кері пропорционалдық функция» тақырыбында гиперболаны қарастырғанда физика курсындағы изотерманың кескінін келтіруге болады. Физикалық шамалардың тәуелділігін – тұрақты температурадағы газдың қысымының оның көлемінен тәуелділігінің – изотерма көрсетеді (3-сурет).

3-сурет



4-сурет



Гей – Люссак заңы газдың температурадан сызықтың тәуелділігін айқындайды. Мұның графигі

$$V = V_0 \left(1 + \frac{t}{273}\right) \text{ түзудің кесіндісі болады.}$$

Күн жүйесіне алыстан ұшып келіп кіретін комета немесе метеорит, фокусында Күн орналасқан гиперболаның тармағы бойымен қозғалады.

Ғарыштық «қонақтың» гиперболалық траекториясының бір тармағы оның ұшып келу бағытын, екіншісі – Күн жүйесін тастап кету бағытын береді

Атом ядросын бомбалағанда α - бөлшектермен атқылағанда α - бөлшектердің траекториясы гиперболаны сызады.

Кубтық параболадың негізгі техникалық қолданыстарының бірі оның теміржол тармақтарында ауыспалы қисық ретінде қолданылуы. Ауыспалы қисықтың доғасы теміржол тармағының түзу сызықтықты және дөңгелек бөліктерінің арасындағы кірістірме болады.

$y = ax^2$ тәуелділігін оқытқанда оқушылардың назарын бұл тәуелділіктің бірқалыпты үдемелі қозғалыстағы жолды есептеуде ($S = \frac{at^2}{2}$), дөңгелектің ауданын есептеуде ($S = \pi R^2$), электрқыздырғыш аспаптардың қуатын есептеуде ($P=RI^2$), ұшу аппаратының есептеулерінде

($A = k\vartheta^2$, мұнда A – кейбір жылдамдықтардағы дененің қозғалысына әсер ететін ауаның кедергі күші) және т.с.с. қолданылатынын айтып кету керек.

Жоғарыда келтірілген формула бойынша оқушылар бір шамаға мән беріп (мысалы, h -қа), ізделінді шаманың мәнін (P) есептей алады. Бұл жағдайда олар нақты әрекеттестіктің өзіне (атмосфералық қысым - биіктік) назар аудармайды және қарастырып отырған шамаларды тікелей өлшеуге сүйенбейді.

Мұғалім оқушыларға мұндай нақты мысалдар арқылы табиғаттың көп заңдылықтары математикалық түрде бір функция арқылы өрнектелетінін көрсетеді, бұл заңдылықтардағы жалпылықты айқындайды, ал математика оны қарастырады.

Секіргенде көптеген жануарлардың ауырлық центрі тармақтары төмен бағытталған параболаны сызады (4-суретте)

$$y = ax^2; |a| > 1; a < 0$$

Көрсеткіштік және логарифмдік функцияларды оқыту барысында оқушыларға осы функциялар арқылы қандай процестердің сипатталатындығын көрсету үшін төмендегі қосымша мысалдарды келтіруге болады:

күрделі проценттер формуласы: $A_t = A_0 \left(1 + \frac{p}{100}\right)^t$;

биологиялық популяция мөлшерінің өсу заңы: $A_t = A_0 e^{at}$;

мұндағы A_0 - биологиялық популяцияның алғашқы мөлшері, a – оның өсу жылдамдығының коэффициенті, ол заттың табиғатына, климаттың және топырақтың және т.б. жағдайларына байланысты, e – натурал логарифмнің негізі;

радиоактивті ыдырау заңы: $N_t = N_0 e^{-\lambda t}$;

дененің салқындау заңы (Ньютон заңы): $T(t) = T_1 + (T_0 - T_1)e^{-\alpha t}$,

мұндағы T_0 - дененің бастапқы температурасы, α - жылу бөле отырып салқындап жатқан дененің табиғатына тәуелді коэффициент, T_1 - ортаның температурасы.

ортаның жарықты жұту заңы: $J = J_0 e^{-\beta x}$

Бойль-Мариотт заңы $P_1 V_1 = P_2 V_2$ қысымның газдың көлеміне тәуелділігін көрсетеді. Бұл заңның графикалық кескіні гиперболоа болады.

Математикалық формула әлдеқайда күрделі физикалық немесе басқа да заңдылықтың негізгі жақтарын практикаға жеткілікті дәрежедегі өлшеудің нақтылығының дәрежесімен анықталатын дәлдікпен бейнелейді. Мысалы, Гук заңы материалдың механикалық кернеуі серпімділік шегінен аспаған жағдайда ғана орын алады. Бойль-Мариотт заңы да жуықталған болып табылады және үлкен көлемдер мен кіші тығыздықтар жағдайында ол барынша орынды болады. Ол бізге таза түрдегі қажетті заңдылықтар мен максимум ақпарат береді.

Айта кету керек, функциялардың әртүрлі мысалдары арқылы, бір жағынан адам құбылыстардағы сандық заңдылықтарды айқындайды, ал екінші жағынан – абстрактілі математикалық модельдерді құрастырады, тек содан кейін ғана өзінің құрастырған модельдерімен сипатталатын құбылыстарды анықтайды. Сол модельдердің қосымша қасиеттерін зерттеп біліп, оларды өзінің практикалық іс-әрекетіне қолдана бастайды. Түсінікті, мұндай модельдердің пайда болуын математика өзінің ішкі даму қажеттіліктерінен (мысалы, Аполлоний Пергскийдің конустық қималар теориясы) немесе практиканың қажеттіліктерінен барып туындаған (мысалы, Диарктың дельта – функциясы және т.б.).

Әдебиеттер

1. Алгебра және анализ бастамалары: Жалпы білім беретін мектептің жаратылыстану – математика бағытындағы 10–сыныбына арналған оқулық /А.Е.Әбілқасимова, К.Д.Шойынбеков, М.И.Есенова, З.А.Жұмағұлова. – Алматы : Мектеп, 2006, - 184 б.

2. Алгебра және анализ бастамалары: Орта мектептің 10 – 11-сыныптарына арналған оқулық / А.Н.Колмогоров және б. – Алматы, Рауан, 1992. – 352 б

ПЛАНИМЕТРИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ ПО ТЕМЕ «ТРЕУГОЛЬНИК»

Кожевникова Татьяна

научный руководитель: Мусайбеков Р. К., ак. доцент, м.е.н.

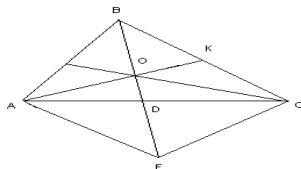
Кокшетауский государственный университет имени Ш.Уалиханова, г. Кокшетау

rashid1956@bk.ru

Успех решения любой задачи, в том числе и геометрической, зависит от осуществления тесной связи теоретического и практического материала. Всем известно, что геометрия имеет два раздела: планиметрия и стереометрия. Если в планиметрии фигуры рассматриваются на плоскости, то в стереометрии – в пространстве. Решение стереометрических задач опирается на планиметрические. Материал, изучавшийся на протяжении ряда лет, приводится в систему, устанавливаются взаимосвязи между отдельными, теоремами, формулами. Поэтому планиметрические задачи следует считать фундаментом для успешного решения задач из стереометрии[1,2]. Поэтому при переходе из среднего звена в старшее ученики должны в совершенстве владеть приемами решения планиметрических задач. Приведем решение нескольких планиметрических задач[3].

Задача № 1 Медианы треугольника равны 3 см, 4 см и 5 см. Найдите площадь треугольника.

Решение:



На продолжении DO отложим $DF = DO$

$$AO = \frac{2}{3} AK = \frac{2}{3} \cdot 4 = \frac{8}{3} (\text{см})$$

$$AF = CO = \frac{2}{3} CE = \frac{2}{3} \cdot 3 = 2 (\text{см})$$

$$BO = \frac{2}{3} BD = \frac{2}{3} \cdot 5 = \frac{10}{3} (\text{см})$$

$$S_{AOF} = \sqrt{4 \cdot \left(4 - \frac{8}{3}\right) \cdot 4 - 2 \cdot \left(4 - \frac{10}{3}\right)} = \sqrt{4 \cdot \frac{4 \cdot 2 \cdot 2}{3 \cdot 3}} = \frac{8}{3} (\text{см}^2)$$

$$\left(\frac{8}{3} + 2 + \frac{10}{3}\right) \div 2 = 4$$

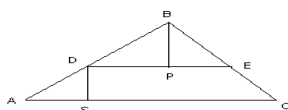
$$S_{AOC} = S_{AOF} = \frac{8}{3} (\text{см}^2)$$

$$S_{ABC} = 3S_{AOC} = 3 \cdot \frac{8}{3} = 8 (\text{см}^2)$$

Ответ: 8 (см^2)

Задача №2

Основание треугольника равно a . Найдите длину отрезка прямой, параллельной основанию и делящей площадь треугольника пополам.



Решение:

Пусть $DE = x$

$$S_{DBE} = \frac{1}{2} x \cdot BP; S_{ADEC} = \frac{1}{2} (x + a) \cdot DS$$

$$\text{Так как } S_{DBE} = S_{ADEC} = \frac{1}{2} x BP = \frac{1}{2} (x + a) \cdot DS$$

$$x \cdot BP = x \cdot DS + a \cdot DS$$

$$x \cdot BP - DS = a \cdot DS \Rightarrow x = \frac{a \cdot DS}{BP - DS} \quad (1)$$

$$\triangle DBE \approx \triangle ABC$$

$$\frac{BP}{BP + DS} = \frac{DE}{AC} \Rightarrow \frac{BP}{BP + DS} = \frac{x}{a} \Rightarrow x = \frac{a \cdot BP}{BP + DS} \quad (2)$$

Приравниваем правые части (1) и (2)

$$\frac{a \cdot DS}{BP + DS} = \frac{a \cdot BP}{BP + DS} \quad | : a$$

$$BP \cdot DS + DS^2 = BP^2 - BP \cdot DS$$

$$DS^2 + 2BP \cdot DS - BP^2 = 0 \quad | : DS^2$$

$$-\left(\frac{BP}{DS}\right)^2 + 2\frac{BP}{DS} + 1 = 0 \quad \frac{BP}{DS} = y$$

$$y^2 - 2y - 1 = 0$$

$$D_1 = 1 + 1 = 2$$

$$y_{1/2} = 1 \pm \sqrt{2} \Rightarrow y_2 = 1 - \sqrt{2} \quad (\text{не подходит по смыслу})$$

$$\frac{BP}{DS} = 1 + \sqrt{2}$$

$$BP = 1 + \sqrt{2} \cdot DS$$

$$x = \frac{a \cdot BP}{BP + DS} = \frac{a \cdot 1 + \sqrt{2} \cdot DS}{1 + \sqrt{2} \cdot DS + DS} = \frac{a \cdot 1 + \sqrt{2} \cdot DS}{1 + \sqrt{2} + 1 \cdot DS} = \frac{a \cdot 1 + \sqrt{2}}{2 + \sqrt{2}} = \frac{a \cdot 1 + \sqrt{2}}{\sqrt{2} \cdot 1 + \sqrt{2}} = \frac{a}{\sqrt{2}} = \frac{a\sqrt{2}}{2}$$

Ответ: $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

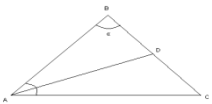
Задача №3

Основание равнобедренного треугольника равно a , а угол при вершине равен α . Найдите длину биссектрисы, опущенную на боковую сторону

Решение:

Дано: $\triangle ABC$ - равнобедренный, $\angle ABC = \alpha$, $AC = a$, AD - биссектриса

AD - ?



Решение:

$$\angle BAC = \angle ACB = \frac{\pi - \alpha}{2} \quad (\text{из } \triangle ABC);$$

$$\angle CAD = \frac{1}{2} \angle BAC = \frac{1}{2} \frac{\pi - \alpha}{2} = \frac{\pi - \alpha}{4};$$

Теперь из $\triangle ADC$: $\angle ADC = \pi - \frac{\pi - \alpha}{2} - \frac{\pi - \alpha}{4} = \frac{4\pi - 2\pi + 2 - \pi - \alpha}{4} = \frac{\pi + 3\alpha}{4}$ Теперь для

$\triangle ADC$ применим теорему синусов:

$$\frac{AD}{\sin \angle ACB} = \frac{AC}{\sin \angle ADC} \Rightarrow \frac{AD}{\sin \frac{\pi - \alpha}{2}} = \frac{a}{\sin \frac{\pi + 3\alpha}{4}} \Rightarrow AD = \frac{a \cdot \sin \frac{\pi - \alpha}{2}}{\sin \frac{\pi + 3\alpha}{4}} = \frac{a \cdot \cos \frac{\alpha}{2}}{\sin \frac{\pi + 3\alpha}{4}}$$

Ответ: $\frac{a \cdot \cos \frac{\alpha}{2}}{\sin \frac{\pi + 3\alpha}{4}}$ Итак, мы вспоминаем теоретический материал, формулы, пытаемся

уместно применить при решении задачи, проводим отдельные преобразования и приходим к конечному результату. Только при таком подходе определяется успех дела.

Литература:

1. Погорелов А. В., Геометрия: Учеб. для 7- 11 кл. сред. шк. – 2 –е изд. – М.: Просвещение, 1991, –384с.
2. Геометрия: учеб. для 7-9 кл. сред. шк./ Л.С. Атанасян, ГЗ6 В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – 3-е изд. –М.: Просвещение, 1992. – 335 с.
3. 3000 конкурсных задач по математике. 2-е изд.,испр. И доп. – М.:Рольф, Айрис-пресс, 1998. – 624с.

О ЗАНЯТИЯХ В ДЕТСКОМ САДУ

Кунавина Н., Фомина О.

Научный руководитель: Мусайбеков Р. К., ак. доцент, м.е.н.

Кокшетауский государственный университет им. Ш.Уалиханова, г. Кокшетау

rashid1956@bk.ru

Обучение детей дошкольного возраста предусматривает не только сообщение знаний, формирование умений и навыков, но и развитие умственных способностей и познавательных интересов (желание учиться, узнавать все новое и новое), т.е. развитие личности ребенка [1]. Данные вопросы решаются на занятиях в детском саду.

Занятия в детском саду можно считать организованной формой и временным отрезком процесса обучения, способным отразить все его структурные компоненты (педагогическую цель, задачи, содержание, методы и средства обучения).

Занятие:

- по временному промежутку занимает от 10-15 минут (в младшем дошкольном возрасте) до 30-35 минут (в старшем дошкольном возрасте);

- может быть посвящено не одному виду познавательной деятельности (например: развитие речи + изобразительная деятельность);

- ведущую роль на занятии нужно отдать воспитателю, организующему процесс передачи и усвоения учебного материала, отслеживая уровень развития каждого ребенка; Год же заканчивается подведением итогов познавательного развития личности каждого ребенка (по результатам деятельности ребенка на занятиях). Ниже приведем разработку занятия по математике с дошкольниками (5-6 лет) в детском саду.

Тема: Сравнение предметов по принципу больше, меньше, равно, по цветам.

Программные задачи: научить детей сравнивать предметы по их числу, по цветам.

Предварительная работа: заранее приготовить дидактический материал: яблоки, груши, синего и зеленого цветов. **Ход занятия:** Воспитатель: Ребята, поедem в страну загадочных геометрических фигур! в наш автобус, и отправимся в путь (показывает интерактивной доске)



и сегодня мы Давайте сядем картинку на

А нашим водителем будет Мистер треугольник! (показывает картинку на слайде)



Воспитатель: Итак, дети, на первой остановке Мистер треугольник приготовил для вас загадки, давайте же их разгадаем!(Читает первую загадку):

На каплю похожа,
На ветке висит,



Желтеет. Краснеет,
Ее внешний вид!

Первый ребенок: Груша

Воспитатель показывает картинку груши и загадывает другую загадку:



Висит на ветке колобок,
Блестит его румяный бок,
Что это?

Второй ребенок: Яблоко

Воспитатель хвалит детей и показывает картинку с изображением яблока. И загадывает третью загадку:



Он давно знакомый мой,
Каждый угол в нем прямой,
Все четыре стороны
Одинаковой длины.
Вам его представить рад,
А зовут его?

Третий ребенок: Квадрат

Воспитатель показывает картинку квадрата и просит ребенка объяснить как он смог найти квадрат.

Воспитатель: Какие вы молодцы ребята, а давайте вспомним какие геометрические фигуры мы не назвали?

Дети: Прямоугольник и треугольник (воспитатель просит найти эти фигуры на чертеже) [2, 3]

Воспитатель: Правильно! Ребята Мистер треугольник просит нас помочь ему, его геометрические фигуры перемешались, нужно разложить треугольники красного цвета в первую корзинку, желтые во вторую, синие в третью и зеленые в четвертую корзинку, давайте же скорей приступим!

Воспитатель поочередно приглашает детей и каждый раскладывает треугольники по своим корзинкам, среди треугольников есть и другие геометрические фигуры(квадрат, прямоугольник, круг).

Воспитатель: Молодцы дети! С этим заданием мы справились! А вот мы и приехали на следующую остановку. Ой посмотрите какие красивые сады за окном! (показывает картинку с яблонями и грушевыми деревьями)

Воспитатель: Дети, посмотрите, чего больше на этой картинке яблок или груш?



Дети: Яблок больше

Воспитатель: Молодцы ребята, а сколько яблок на этой картинке?

Дети: Три яблока

Воспитатель: Хорошо, а сколько груш?

Дети: Две груши

Воспитатель: Правильно, а давайте узнаем чего больше на этой картинке?



Дети: Яблок и груш поровну!

Воспитатель: Замечательно, правильно! А сколько же яблок и груш изображено?

Дети: Шесть

Воспитатель: Хорошо ребята. Вот и подошла наша поездка к концу. Вам понравилось наше путешествие?

Дети: Да!

Воспитатель: Давайте скажем спасибо Мистеру треугольнику

Дети: Спасибо!

Вывод: На данном занятии дети повторили геометрические фигуры, научились сравнивать предметы по цветам и их числу, употребляли понятия больше, меньше, равно.

Литература:

1. Леушина А.М. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста. Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по специальности «Дошкольная педагогика и психология». М., «Просвещение», 1974.

2. Михайлова З.А. Игровые занимательные задачи для дошкольников: Пособие для воспитателя детского сада. – М.: Просвещение, 1985.

3. Абельмас Н.В. Занимательные игры и задания на развитие логического мышления. Математика. Русский язык / Н.В. Абельмас. – Ростов н/Д.: Феникс; Донецк: издательский центр «Кредо», 2007.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА

Курмашева Н.Б.

Научный руководитель: Узбекова С.Ж., магистр

Кокшетауский государственный университет им. Ш.Уалиханова, г. Кокшетау

saniya.sh@mail.ru

Инициатором применения планирования эксперимента является Рональд А. Фишер, другой автор известных первых работ - Френк Йетс. Далее идеи планирования эксперимента формировались в трудах Дж. Бокса, Дж. Кифера. В нашей стране - в трудах Г.К. Круга, Е.В. Маркова и др[1].

Для того, чтобы эксперимент стал предметом исследования отдельного научного направления, необходимо, чтобы он характеризовался некоторыми чертами, общими для любого эксперимента независимо от того, в какой конкретной области знаний эксперимент проводится. Такими общими чертами эксперимента является необходимость:

- 1) контролировать любой эксперимент, т.е. исключать влияние внешних переменных, не принятых исследователем по тем или иным причинам к рассмотрению;
- 2) определять точность измерительных приборов и получаемых данных;
- 3) уменьшать до разумных пределов число переменных в эксперименте;
- 4) составлять план проведения эксперимента, наилучший с той или иной точки зрения;
- 5) проверять правильность полученных результатов и их точность;
- 6) выбирать способ обработки экспериментальных данных и форму представления результатов;

7) анализировать полученные результаты и давать их интерпретацию в терминах той области, где эксперимент проводится.

Как и в любом сформировавшемся научном направлении, в теории планирования эксперимента выработалась определенная система основополагающих понятий и терминов. Приведем наиболее важные из них. Объект исследования есть носитель некоторых неизвестных и подлежащих изучению свойств и качеств.

Планирование эксперимента – это процедура выбора числа и условий проведения опытов, необходимых и достаточных для решения поставленной задачи с требуемой точностью.

Принципы, положенные в основу теории планирования эксперимента, направлены на повышение эффективности экспериментирования, т.е.

- стремление к минимизации общего числа опытов;
- одновременное варьирование всеми переменными, определяющими процесс, по специальным правилам – алгоритмам;
- использование математического аппарата, формализующего многие действия экспериментатора;
- выбор четкой стратегии, позволяющей принимать обоснованное решение после каждой серии экспериментов [2].

Задачи, для решения которых может использоваться планирование эксперимента, чрезвычайно разнообразны.

Поиск оптимальных условий, построение интерполяционных формул, выбор существенных факторов, оценка и уточнение констант теоретических моделей, выбор наиболее приемлемых из некоторого множества гипотез о механизме явлений, исследование диаграмм – свойство – вот примеры задач, при решении которых применяется планирование эксперимента. Можно сказать, что там, где имеет место эксперимент, есть и наука о его проведении – планирование эксперимента.

Основной целью эксперимента являются выявление свойств исследуемых объектов, проверка справедливости гипотез и на этой основе широкое и глубокое изучение темы научного исследования.

Постановка и организация эксперимента определяют его назначение. Эксперименты, которые проводятся в различных отраслях науки, являются химическими, биологическими, физическими, психологическими, социальными и т.д.

По характеру взаимодействия средства экспериментального исследования с объектом исследования:

- обычный;
- модельный.

По типу моделей, исследуемых в эксперименте:

- материальный;
- мысленный.

По контролируемым величинам:

- пассивный;
- активный

По числу варьируемых факторов:

- однофакторный;
- многофакторный.

По характеру изучаемых объектов или явлений:

- технологические;
- социометрические.

Конечно, для классификации могут быть использованы и другие признаки[4].

Для проведения эксперимента любого типа необходимо: разработать гипотезу, подлежащую проверке; создать программы экспериментальных работ; определить способы и приемы вмешательства в объект исследования; обеспечить условия для осуществления процедуры экспериментальных работ; определить способы и приемы вмешательства в объект исследования; обеспечить условия для осуществления процедуры экспериментальных работ; разработать пути и приемы фиксирования хода и результатов эксперимента (приборы,

установки, модели и т.п.); обеспечить эксперимент необходимым обслуживающим персоналом.

Часто, приступая к изучению какого-либо процесса экспериментатор не имеет исчерпывающих сведений о механизме процесса. Можно только указать параметры определяющие условия протекания процесса, и, возможно требования к его результатам. Поставленная проблема является задачей кибернетики. Действительно, если считать кибернетику «наукой, изучающей системы любой природы, способные воспринимать, хранить и перерабатывать информацию для целей оптимального управления», то такую систему можно представить в виде черного ящика.

Черный ящик - объект исследования, имеющий $(k + p)$ входов и m выходов.

Зависимость между выходными параметрами (откликом) и входными параметрами (факторами) называется функцией отклика. Математическая запись функции отклика представлена в виде формулы (1):

$$y = f(x_1, x_2, \dots, x_k). \quad (1)$$

Этому уравнению в многомерном пространстве соответствует гиперповерхность, которая называется поверхностью отклика, а само пространство - факторным пространством.

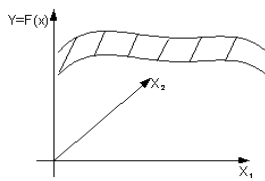


Рисунок 1 - Поверхность отклика

Для математического описания поверхности отклика используют уравнение:

$$\beta_i = \left(\frac{\partial f}{\partial x_i} \right)_0; \beta_{iu} = \left(\frac{\partial^2 f}{\partial x_i \partial x_u} \right)_0; \beta_{ii} = \left(\frac{\partial^2 f}{2 \partial x_i^2} \right)_0. \quad (2)$$

где x_i, x_u - переменные факторы при $i=1, \dots, k; u=1, \dots, k; i \neq u$;

Это уравнение является разложением в ряд Тейлора неизвестной функции отклика в окрестности точки $x_i = x_{i0}$.

На практике по результатам эксперимента производится обработка данных по методу наименьших квадратов. Этот метод позволяет найти оценку b коэффициентов β , и данный полином заменяется уравнением вида:

$$\hat{y} = b_0 + \sum_{i=1}^k b_i x_i + \sum_{i,u=1}^k b_{iu} x_i x_u + \sum_{i=1}^k b_{ii} x_i^2 + \dots, \quad (3)$$

которое является регрессионной моделью (моделью регрессионного анализа). В этом выражении \hat{y} означает модельное, т.е. рассчитываемое по уравнению модели, значение выхода. Коэффициенты регрессии определяются экспериментально и служат для статистической оценки теоретических коэффициентов, т.е.

$$b_0 \rightarrow \beta_0, b_i \rightarrow \beta_i, b_{iu} \rightarrow \beta_{iu}, b_{ii} \rightarrow \beta_{ii}. \quad (4)$$

В регрессионной модели члены второй степени $x_i x_u, x_i^2$ характеризуют кривизну поверхности отклика. Чем больше кривизна этой поверхности, тем больше в модели регрессии членов высшей степени. На практике чаще всего стремятся ограничиться линейной моделью.

Эксперимент можно проводить по-разному. В случае, когда исследователь наблюдает за каким-то неуправляемым процессом, не вмешиваясь в него, или выбирает экспериментальные точки интуитивно, на основании каких-то привходящих обстоятельств, эксперимент считают пассивным. В настоящее время пассивный эксперимент считается неэффективным.

Гораздо более продуктивно проводится эксперимент, когда исследователь применяет статистические методы на всех этапах исследования, и, прежде всего, перед постановкой опытов, разрабатывая схему эксперимента, а также в процессе экспериментирования, при обработке результатов и после эксперимента, принимая решение о дальнейших действиях. Такой эксперимент считают активным, и он предполагает планирование эксперимента.

Под планированием эксперимента понимают процедуру выбора числа и условий проведения опытов, необходимых и достаточных для решения поставленной задачи с требуемой точностью [3].

Под математической моделью планирования понимается наука о способах составления экономических экспериментальных данных планов, которые позволяют извлекать наибольшее количество информации об объекте исследования, о способах проведения эксперимента, о способах обработки данных и их использование для оптимизации производственных процессов, а также инженерных расчетов.

Литература:

1. Адлер Ю.П. Введение в планирование эксперимента. – Москва: Металлургия, 1968, - 155с.;
2. Адлер Ю.П., Маркова Е.В., Грановский Ю.В. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий. – М.: Наука, 1976. – 280 с.;
3. Красовский Г.И., Филаретов Г.Ф. Планирование эксперимента. – Мн.: Издательство БГУ, 1982. – 302 с.;
4. Основы научных исследований: Учебник для технических вузов / В.И.Крутов, И.М.Грушко, В.В.Попов и др.; Под ред. В.И.Крутова, В.В.Попова. – М.: Высшая школа, - 1989. – 400с.

К ВОПРОСУ О РЕШЕНИИ «ЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ»

Листунова К.Г.

Научный руководитель: Пахомова Л.Ф., магистр математики
Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова, г. Кокшетау
dark.angel96@list.ru

Среди задач немало таких, которые по традиции принято называть логическими. Кто не знает шуточной задачи о перевозке волка, козы и капусты с одного берега на другой! В этой задаче властвует не арифметика, а умение рассуждать. К помощи логики прибегает человек, составляя различные расписания, распутывая противоречивые показания и во многих других случаях.

В логических задачах исходными данными являются не только числа, но и неожиданные, подчас весьма запутанные суждения. Эти суждения и связи между ними бывают иногда столь противоречивыми, что такие твердые логические орешки не под силу раскусить и вдумчивому математику.

Важной частью работы учителя является подготовка учащихся к разного уровня олимпиадам. Общеизвестно, что школьные олимпиады по математике являются важным средством воспитания и развития у школьников интереса к математике.

Ввиду появления «логических» задач в олимпиадных заданиях по математике изучение темы «элементы математической логики» в школе необходимо в связи с тем, что она позволяет

ознакомиться с оригинальными приемами и способами решения задач, помогает избегать долгих рассуждений, длинных вычислений. При решении некоторых олимпиадных задач учащиеся чаще прибегают к интуиции, чем к обоснованным научным методам. Поэтому учителю необходимо знать фундаментальные, научно обоснованные способы решения задач и попытаться научить этому учащихся.

Аппарат математической логики можно использовать для развития культуры мышления учащихся, для проведения и проверки рассуждений. Также приложение логики условно можно назвать «техническим», потому что его используют для анализа и синтеза переключательных схем, имеющих разнообразные применения в технике. Особенно сейчас, когда электронно-вычислительная техника проникла во все сферы жизни.

Слово «логика» происходит от древнегреческого «логос», имеющего значения: слово, наука, разум. Поэтому оно, во-первых, вошло составной частью в названия многих наук, а во-вторых, выражает смысл логики, как науки о мыслях.

Логика – это наука о формах и способах мышления.

Логика – древняя наука. Основоположителем «формальной логики» считается древнегреческий философ Аристотель – впервые разработавший теорию дедукции, то есть теорию логического вывода. Ему принадлежит открытие формального характера логического вывода, состоящего в том, что в наших рассуждениях одни предложения выводятся из других в силу определенной связи между их формой, структурой, независимо от их конкретного содержания.

Рассуждения различного содержания, применяемые в разных областях знаний, могут иметь одну и ту же форму, одну и ту же структуру.

Например:

- если ABCD – квадрат, то ABCD – ромб; если ABCD – ромб, то ABCD – параллелограмм; следовательно, если ABCD – квадрат, то ABCD – параллелограмм;
- если $a \in N$, то $a \in Z$; если $a \in Z$, то $a \in Q$; следовательно, если $a \in N$, то $a \in Q$;
- если это дуб, то это дерево; если это дерево, то это растение; следовательно, если это дуб, то это растение.

Содержание здесь различно, но форма (структура) одна и та же:

«Если P, то Q; если Q, то R; следовательно, если P, то R»

Формальная логика называется формальной именно потому, что она изучает лишь формы человеческих рассуждений, отвлекаясь от их конкретного содержания, для того чтобы ответить на вопрос: как мы рассуждаем?

Логика Аристотеля дополнялась, изменялась и совершенствовалась в течение многих веков различными философскими школами. Но подлинный прогресс этой науки был достигнут лишь в XIX веке, когда в логике стали применяться математические методы, в результате чего и возникла математическая логика.

Приведем три способа решения одной из логических задач.

Задача. Один из трех братьев Витя, Толя, Коля разбил окно. В разговоре участвуют еще двое братьев – Андрей и Дима.

- Это мог сделать только или Витя, или Толя, - сказал Андрей.
- Я окно не разбивал, - возразил Витя, - и Коля тоже.
- Вы оба говорите неправду, - заявил Толя.
- Нет, Толя, один из них сказал правду, а другой сказал неправду, - возразил Дима.
- Ты, Дима, не прав, - вмешался Коля.

Их отец, которому, конечно, можно доверять, уверен, что трое братьев сказали правду. Кто разбил окно?

1 способ (используя теорию алгебры высказываний)

Решение:

В: «Витя разбил окно»;

Т: «Толя разбил окно»;

К: «Коля разбил окно»;

Запишем высказывания братьев в символической форме следующим образом и упростим, используя методы теории алгебры высказываний:

$$A \equiv B \vee T;$$

$$V \equiv \bar{B} \wedge \bar{K};$$

$$L \equiv \bar{A} \wedge \bar{V} \equiv \overline{B \vee T} \wedge \overline{\bar{B} \wedge \bar{K}} \equiv \bar{B} \wedge \bar{T} \wedge (B \vee K) \equiv \bar{T} \wedge ((\bar{B} \wedge B) \vee (\bar{B} \wedge K)) \equiv \bar{T} \wedge \bar{B} \wedge K;$$

$$D \equiv (A \wedge \bar{V}) \vee (\bar{A} \wedge K) \equiv ((B \vee T) \wedge \overline{\bar{B} \wedge \bar{K}}) \vee ((\bar{B} \vee \bar{T}) \wedge (\bar{B} \wedge \bar{K})) \equiv ((B \vee T) \wedge (B \vee K)) \vee (\bar{B} \wedge \bar{T} \wedge \bar{K}) \equiv B \vee (T \wedge K) \vee (\bar{B} \wedge \bar{T} \wedge \bar{K}) \equiv (B \vee \bar{B}) \wedge (B \wedge \bar{T}) \wedge (B \vee \bar{K}) \equiv B \vee (\bar{T} \wedge \bar{K});$$

$$M \equiv \bar{D} \equiv \overline{B \vee (\bar{T} \wedge \bar{K})} \equiv \bar{B} \wedge (T \vee K)$$

Образуем из высказываний А, V, L, D, М всевозможные конъюнкции по три высказывания: $A \wedge V \wedge L$, $A \wedge V \wedge D$, $A \wedge V \wedge M$, $A \wedge L \wedge D$, $A \wedge L \wedge M$, $A \wedge D \wedge M$, $V \wedge L \wedge D$, $V \wedge L \wedge M$, $V \wedge D \wedge M$, $L \wedge D \wedge M$. Поскольку из высказываний А, V, L, D, М только три истинны, то из десяти конъюнкций истинна лишь одна. Проверив, выясняем, что конъюнкции $A \wedge L$, $V \wedge L$, $L \wedge D$ ложны, а потому восемь из перечисленных конъюнкций ложны.

Остаются две конъюнкции: $A \wedge V \wedge D$, $A \wedge V \wedge M$. Проведем их преобразования:

$$A \wedge V \wedge D \equiv (B \vee T) \wedge (\bar{B} \wedge \bar{K}) \wedge (B \vee (\bar{T} \wedge \bar{K})) \equiv (B \vee (T \wedge \bar{T} \wedge \bar{K})) \wedge \bar{B} \wedge \bar{K} \equiv;$$

$$\equiv B \wedge \bar{B} \wedge \bar{K} \equiv 0$$

$$A \wedge V \wedge M \equiv (B \vee T) \wedge (\bar{B} \wedge \bar{K}) \wedge (\bar{B} \wedge (T \vee K)) \equiv (T \wedge \bar{B} \wedge \bar{K} \wedge T \equiv T \wedge \bar{B} \wedge \bar{K} \equiv T$$

Ответ: окно разбил Толя.

2 способ (табличный)

Решение:

	Толя	Витя	Коля
Андрей	+	-	+
Витя	+	-	-
Толя	-	+	-
Дима	+	-	+
Коля	-	+	-

Замечаем, что в первом столбце наибольшее количество «+». Это значит, верны высказывания трех братьев из пяти. Следовательно, получается, что окно разбил Толя.

3 способ (рассуждения)

Решение:

Предположим, что Андрей сказал правду о том, что окно разбил Витя или Толя. Значит, верны высказывания Вити и Коли. То есть окно разбил Толя.

Если высказывание Андрея не верно, то тогда верны высказывания Димы и Толи. А ведь отец сказал, что трое из братьев сказали правду, значит, первое предположение истинно и окно разбил Толя.

Можно заметить, что решая подобные задачи табличным способом или с помощью рассуждений вопрос о том, верно ли решена задача, весьма спорен, так как мы не можем до конца быть уверенными в своих логических умозаключениях. Эти методы решения задач больше основаны на интуиции и наблюдении, причем к разным задачам необходимо применять различные логические рассуждения. Но, решая задачу методами алгебры

высказываний, мы получаем точный ответ, так как в этом случае применяем классическую математическую логику.

Таким образом, знание методов вузовского курса «Математической логики» дает более точный, научно обоснованный результат при решении задач. Владение фундаментальным способом решения «логических» задач алгебры высказываний позволяет учителю математики быть компетентным в своей профессиональной деятельности.

Литература:

1. Игошин В.И. Задачник – практикум по математической логике. М.: Просвещение, 1986 г.
2. Л.М. Лихтарников, Т.Г. Сукачева Математическая логика. Издательство «Лань», 1998 г.
3. Никольская И.Л., Фирсов В.В. Методика факультативных занятий в 7-8 классах. М.:Просвещение, 1981 г

О РЕШЕНИИ СТЕРЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Михайленко Маргарита

Научный руководитель: Мусайбеков Р. К., ак. доцент, м.е.н.

Кокшетауский государственный университет имени Ш.Уалиханова, г. Кокшетау

rashid1956@bk.ru

Задачи по стереометрии — прекрасные упражнения, способствующие более глубокому усвоению всего школьного курса математики, развитию пространственных представлений, умению логически мыслить. Решение стереометрической задачи чаще всего сводится к решению планиметрических задач. Поэтому, решая задачи по стереометрии, всё время приходится возвращаться к планиметрии, повторять теоремы, вспоминать формулы, необходимые для решения. При решении стереометрических задач ещё в большей мере, чем в планиметрии, используются средства алгебры и тригонометрии, применяются векторный и координатный методы, дифференцирование и интегрирование. Таким образом, стереометрические задачи способствуют творческому овладению всей совокупностью математических знаний. При решении стереометрических задач учащимся необходимо опираться на задачи по планиметрии и методы их решения [1]. Тем не менее, по своей структуре задачи по стереометрии отличается от задач по планиметрии. Классификация задач в основном проводится не по методам решения, а по содержанию, по характеру геометрических фигур. Решение стереометрических задач необходимо главным образом для учащихся старших классов, желающих углубить свои знания по математике, и может помочь при подготовке к математическим олимпиадам и к вступительным экзаменам по математике в высшие учебные заведения, в том числе ЕНТ.

При решении геометрических задач, как правило, алгоритмов нет, и выбрать наиболее подходящую к данному случаю теорему из большого количества теорем не просто. А ещё это связано с тем, что редко какая задача в геометрии может быть решена с использованием определенной формулы. При решении большинства задач не обойтись без привлечения разнообразных фактов теории, доказательства тех или иных утверждений, справедливых лишь при определенном расположении элементов фигур. Многообразию методов решения задач при единстве получаемого результата в настоящее время не уделяется внимание ни в одном учебнике, ни в одном пособии. Как показал опрос учителей математики, работающих по разным программам и учебникам, большинство из них не практикуют решение одной и той же задачи несколькими методами, что дает возможность самопроверки, способствует развитию гибкости мышления. В большинстве случаев из-за недостаточной подготовки отдельные

ученики не могут вплотную подойти к решению той или иной задачи. Именно этим и объясняется актуальность рассматриваемой темы.

Но и при хорошем знании теории приобрести навык в решении задач можно лишь, решив достаточно много задач, начиная с простых и переходя к более сложным, а самое главное, владея различными методами решения задач. Кроме того, во многих случаях требуется найти еще правильную далеко не всегда очевидную идею решения, осуществить дополнительные построения. «Важным моментом при этом является то, чтобы технические детали решения не заслоняли основной идеи. Важнейшим элементом этой техники решения геометрических задач является работа с треугольниками, четырехугольниками, поскольку остальные фигуры можно разбить на вышеперечисленные, сводя тем самым задачу к более простой» [2,3]. Для нахождения полного решения задачи надо искать различные эффективные способы решения стереометрических задач. А способов решения этих задач большое множество.

Обычно при решении математических задач можно услышать от учащихся следующие ответы: «Я не могу решать задачи», «Я не понимаю эту задачу» и т.д. Причина кроется в том, что ученики зачастую не могут тесно связывать теоретический материал с практическим и применить свои знания, умения и навыки при решении конкретных задач. Поэтому, приступая к решению задач, они должны четко знать алгоритмы решения, тесно увязывая теоретический материал с практическим. При решении задач учащиеся должны опираться на определения, теоремы, аксиомы, показать хорошее знание формул и уместное их применение.

В стереометрии, как известно, существуют следующие аксиомы.

С₁. Какова бы ни была плоскость существуют точки, принадлежащие ей и не принадлежащие.

С₂. Через любые три точки, не лежащие на одной прямой можно провести плоскость и притом только одну.

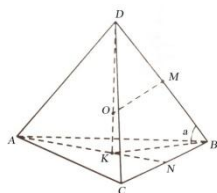
С₃. Если две точки прямой принадлежат плоскости, то и вся прямая принадлежит этой плоскости.

С₄. Если две различные плоскости имеют одну общую точку, то они пересекаются по прямой, содержащей эту точку.

Так как стереометрия является одним из разделов математики, изучаемых в курсе средней (полной) школы, то необходимыми условиями решения стереометрических задач являются: развитое пространственное воображение, знание основных алгоритмов решения.

Также учащиеся должны знать различные определения по соответствующим разделам курса геометрии, которые затем будут применены в решении той или иной задачи.

Задача. Около правильной треугольной пирамиды с боковым ребром a описан шар. Найти площадь поверхности шара и объем пирамиды, если боковое ребро пирамиды образует с плоскостью основания пирамиды угол α .



Пусть O - центр описанного шара, M и N - середины ребер BD и BC , K - центр правильного треугольника ABC . Тогда точка O лежит на высоте DK и из прямоугольного треугольника DMO получаем

$$DO = R = \frac{DM}{2\cos(90^\circ - \alpha)} = \frac{a}{2\cos(90^\circ - \alpha)} = \frac{a}{2\sin \alpha}, \text{ поэтому площадь}$$

$$\text{поверхности шара равна } S = 4\pi R^2 = 4\pi \left(\frac{a}{2\sin \alpha} \right)^2 = \frac{\pi a^2}{\sin^2 \alpha}$$

Из прямоугольного треугольника DBK находим $BK =$

$$= a \cos \alpha \text{ и } DK = a \sin \alpha, \text{ а из прямоугольного треугольника } BNK: BN = BK \cos 30^\circ = a \cos \alpha \frac{\sqrt{3}}{2}. \text{ Теперь } S_{ABC} = \frac{1}{2} BC \cdot AN = BN \cdot \frac{3}{2} BK = \frac{3}{2} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} a \cos \alpha \cdot a \cos \alpha = \frac{3\sqrt{3}}{4} a^2 \cos^2 \alpha.$$

Окончательно получаем

$$V = \frac{1}{3} S_{ABC} DK = \frac{1}{3} \frac{3\sqrt{3}}{4} a^2 \cos^2 \alpha a \sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{4} a^3 \sin \alpha \cos^2 \alpha$$

Ответ: $\frac{\pi a^2}{\sin^2 \alpha}$; $\frac{\sqrt{3}}{4} a^3 \sin \alpha \cos^2 \alpha$

Сделаем краткий анализ решенной задачи:

ученик внимательно должен прочитать условие задачи;

к задаче должен быть построен «грамотный» чертеж, ведь от его правильного выполнения зависит в целом успешное решение задачи;

так как в задаче говорится о правильной треугольной пирамиде, то мы должны знать, что в основании данной пирамиды лежит равносторонний (правильный) треугольник;

надо также правильно описать шар, здесь достаточно показать расположение радиуса, чтобы избежать нагромождения чертежа;

нужно также правильно указать угол, который образует боковое ребро пирамиды с плоскостью основания;

так как в задаче требуется найти площадь поверхности шара и объем пирамиды, то необходимо знать соответствующие формулы;

выполнить необходимые вычисления, подставив данные из условия задачи.

В качестве самостоятельной подготовки и приобретения необходимых навыков можно предложить учащимся ряд задач для самостоятельного решения [4]. После решения можно потребовать от учащихся выполнить анализ решения данных задач.

В правильной треугольной пирамиде известны высота H и величина двугранного угла 2α , образованного боковыми гранями. Найти длину стороны основания.

Через вершину конуса проведено сечение под углом 30° к высоте конуса. Вычислить площадь сечения, если высота конуса равна $3\sqrt{3}$ см, а радиус основания равен 5 см.

Длина ребра куба $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равна a , точка M лежит на ребре DD_1 так, что $D_1 M = \frac{1}{4} a$. Найти периметр треугольника $AB_1 M$ и площадь сечения куба плоскостью, проходящей через точки B_1 и M и параллельной прямой $C_1 D$.

Основанием пирамиды служит прямоугольный треугольник с острым углом α . Высота пирамиды равна H . Все боковые ребра составляют с плоскостью основания один и тот же угол, равный β . Найти объем пирамиды.

Высота правильной четырехугольной призмы равна h . Из одной вершины основания проведены в двух смежных боковых гранях две диагонали, угол между которыми α . Определить боковую поверхность призмы.

Правильная четырехугольная пирамида со стороной основания, равной a , и двугранным углом при основании, равным 2α , пересечена плоскостью, делящей пополам двугранный угол при основании. Найти площадь сечения.

Через вершину конуса проведено сечения под углом 30° к высоте конуса. Вычислить площадь сечения, если высота конуса равна $3\sqrt{3}$ см, а радиус основания равен 5 см.

Диаметр шара, равный 30 см, является осью цилиндра, у которого радиус основания равен 12 см. Найдите объем части шара, заключенной внутри цилиндра

Острый угол ромба α , большая диагональ равна d . Ромб вращается относительно перпендикулярной диагонали и проходящей через вершину. Найдите объем полученного тела вращения.

Для успешного решения стереометрических задач требуется хорошее пространственное воображение, которое необходимо постоянно развивать. Кроме того, хорошее пространственное воображение может понадобиться в дальнейшем, например, для работы архитектором, хирургом, конструктором и т.д. В заключение хотелось бы вспомнить слова Н. И. Лобачевского: «Что нам нужно чтобы добиться успеха? Ничего не уничтожать и

совершенствовать имеющееся». Именно взаимное дополнение и разумное сочетание «старых» и «новых» методов составляют «соль» опыта работы учителя. Таким образом, при комплексном подходе в стереометрии, можно научить старшеклассников делать правильный чертеж и самостоятельно формировать алгоритм решения задачи.

Литература:

1. Готман Э. Г. Стереометрические задачи и методы их решения. — М.: МЦНМО, 2006. — 160 с.: илл.
2. Учебное пособие под редакцией Г. Н. Яковлева «Геометрия. Теория и ее использование для решения задач». Издательство «Альфа».
3. Математика. Еженедельное приложение к газете «Первое сентября» 27- 28/94. Спецвыпуск №4.
4. 3000 конкурсных задач по математике. 2-е изд., испр. И доп. — М.: Рольф, Айрис-пресс, 1998. — 624с.

РАЗВИТИЕ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ПРИ РЕШЕНИИ СТЕРЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Михайленко Маргарита

Научный руководитель: Мусайбеков Р. К., ак. доцент, м.е.н.

Кокшетауский государственный университет имени Ш.Уалиханова, г. Кокшетау

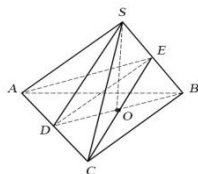
rashid1956@bk.ru

Задачи по стереометрии — прекрасные упражнения, способствующие развитию пространственных представлений, умения логически мыслить, способствующие более глубокому усвоению всего школьного курса математики. Решение стереометрической задачи чаще всего сводится к решению планиметрических задач. Поэтому, решая задачи по стереометрии, всё время приходится возвращаться к планиметрии, повторять теоремы, вспоминать формулы, необходимые для решения. При решении стереометрических задач ещё в большей мере, чем в планиметрии, используются средства алгебры и тригонометрии, применяются векторный и координатный методы, дифференцирование и интегрирование. Таким образом, стереометрические задачи способствуют творческому овладению всей совокупностью математических знаний. При решении стереометрических задач учащимся необходимо опираться на задачи по планиметрии и методы их решения [1,2]. Тем не менее, по своей структуре задачи по стереометрии отличается от задач по планиметрии. Классификация задач в основном проводится не по методам решения, а по содержанию, по характеру геометрических фигур. Решение стереометрических задач необходимо главным образом для учащихся старших классов, желающих углубить свои знания по математике, и может помочь при подготовке к математическим олимпиадам и к вступительным экзаменам по математике в высшие учебные заведения, в том числе ЕНТ.

Стереометрия — это один из самых сложных предметов в школьной математике. На вступительных экзаменах во многие вузы, а так же на ЕНТ задачи по стереометрии предлагаются в обязательном порядке. Они дают возможность отобрать самых подготовленных по математике учащихся. Разберем несколько стереометрических задач.

В правильной треугольной пирамиде известны высота H и величина двугранного угла 2α , образованного боковыми гранями. Найти длину стороны основания.

Задача 1.



Дано: $SABC$ – правильная 3-угольн. пирамида, $\angle AEC = 2\alpha$,
 $SO = H$

а - ?

Решение:

$AB=BC=AC=a$, E – середина SB , $AE \perp BS$, $CE \perp BS \Rightarrow \angle BES = 2\alpha$, $\angle DES = \frac{1}{2} \angle AES = \alpha$

$\triangle DBC$ – прямоугольный, $\angle BDC = 60^\circ \Rightarrow BD = \frac{BC}{2} = \frac{a}{2}$.

$\triangle DBS : S_{\triangle DBS} = \frac{1}{2} BD \cdot SO \Rightarrow 2S_{\triangle DBS} = BD \cdot SO$, с другой стороны $2S_{\triangle DBS} = BS \cdot DE$, отсюда $BD \cdot SO = BS \cdot DE$ (1).

$\triangle SOB$ – прямоугольный, $BS = \sqrt{SO^2 + BO^2} = \sqrt{H^2 + \left(\frac{2}{3}BD\right)^2} = \sqrt{H^2 + \left(\frac{a}{\sqrt{3}}\right)^2} = \sqrt{H^2 + \frac{a^2}{3}}$

$\triangle EDC$: $DE = DC \cdot \cot \angle DEC = \frac{a}{2} \cdot \cot \alpha$. Подставим в равенство (1) и получим:

$$\frac{a\sqrt{3}}{2} \cdot H = \sqrt{H^2 + \frac{a^2}{3}} \cdot \frac{a}{2} \cdot \cot \alpha \quad | : a$$

$$\frac{\sqrt{3}}{2} \cdot H = \frac{1}{2} \cot \alpha \cdot \sqrt{H^2 + \frac{a^2}{3}}$$

$$\frac{\sqrt{3}H}{\cot \alpha} = \sqrt{H^2 + \frac{a^2}{3}}; \quad \sqrt{3}H \cdot \tan \alpha = \sqrt{H^2 + \frac{a^2}{3}}$$

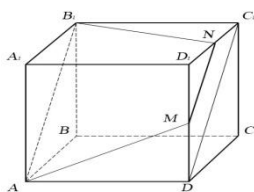
$$3H^2 \tan^2 \alpha = H^2 + \frac{a^2}{3}$$

$$H^2(3 \tan^2 \alpha - 1) = \frac{a^2}{3}; \quad a^2 = 3H^2(3 \tan^2 \alpha - 1)$$

$$a = H\sqrt{3(3 \tan^2 \alpha - 1)}$$

Ответ: $H\sqrt{3(3 \tan^2 \alpha - 1)}$

Длина ребра куба $AB_1C_1D_1$ равна a , а точка M лежит на ребре DD_1 так, что $D_1M = \frac{1}{4}a$. Найти периметр треугольника AB_1M и площадь сечения куба плоскостью, проходящей через точки B_1 и M и параллельной прямой C_1D .



Задача 2.

Дано: $AB \dots D_1$ – куб, $AB = a$, $D_1M = \frac{1}{4}a$

$$P_{AB_1M} - ? \quad S_{ABN B_1} - ?$$

Решение:

Плоскость сечения пересекает параллельные плоскости AA_1B_1B и DD_1CC_1 по параллельным прямым AB_1 и MN . А так как плоскость параллельна прямой C_1D то и прямые по которым эта плоскость пересекает плоскости AA_1B_1B и DD_1CC_1 , параллельны. В сечении получается равнобокая трапеция $ABN B_1$. K и E – проекции точки M на отрезки BB_1 и AB_1 соответственно.

$$\begin{aligned} & \text{Из прямоугольного треугольника } B_1KM \text{ имеем } B_1M = \sqrt{KM^2 + KB_1^2} = \sqrt{(a\sqrt{2})^2 + \left(\frac{a}{4}\right)^2} \\ & = \\ & = \frac{a\sqrt{33}}{4}. \end{aligned}$$

$$\triangle ADM - \text{прямоугольный, } AM = \sqrt{AD^2 + DM^2} = \sqrt{a^2 + \left(\frac{3}{4}a\right)^2} = \frac{5}{4}a$$

$$P_{AB_1M} = AB_1 + B_1M + AM = a\sqrt{2} + \frac{a\sqrt{33}}{4} + \frac{5}{4}a = \frac{a}{4}(4\sqrt{2} + \sqrt{33} + 5)$$

$$AE = \frac{1}{2}(AB_1 - MN) = \frac{1}{2}\left(a\sqrt{2} - \frac{1}{4}a\sqrt{2}\right) = \frac{3\sqrt{2}a}{8}$$

$$ME = \sqrt{AM^2 - AE^2} = \sqrt{\frac{25}{16}a^2 - \frac{18}{64}a^2} = \frac{\sqrt{41}}{4\sqrt{2}}a$$

$$S_{AMNB_1} = \frac{1}{2}(AB_1 + MN) \cdot ME = \frac{1}{2}\left(a\sqrt{2} + \frac{1}{4}a\sqrt{2}\right) \cdot \frac{\sqrt{41}}{4\sqrt{2}}a = \frac{5\sqrt{41}}{32}a^2$$

$$\text{Ответ: } \frac{5\sqrt{41}}{32}a^2$$

Теперь предложим читателю несколько задач для самостоятельного решения

1. Найдите объем многогранника, вершинами которого являются середины ребер тетраэдра, если объем тетраэдра равен V .

Ответ: $1/2V$.

2. Шар касается всех ребер куба. Найдите площадь поверхности шара, лежащей внутри куба, если ребро куба равно 1.

Ответ: $\pi(3\sqrt{2} - 4)$.

3. В треугольную пирамиду, высота которой равна 4, вписан конус. В основании пирамиды лежит прямоугольный треугольник с гипотенузой, равной 15. Вершина конуса совпадает с вершиной пирамиды, а его основанием является вписанная в треугольник окружность с радиусом, равным. Найдите отношение площади полной поверхности конуса к площади полной поверхности пирамиды.

Ответ: $\pi/6$.

4. Основанием пирамиды является прямоугольник, площадь которого равна Q . Две боковые грани пирамиды перпендикулярны плоскости основания, а две другие образуют с ней углы α и β . Найдите объем пирамиды.

Ответ: $1/3Q \cdot \sqrt{Q \cdot \operatorname{tg} \alpha \cdot \operatorname{tg} \beta}$.

5. Найдите радиус шара, описанного около пирамиды, все боковые ребра которой равны 5, а высота равна 4.

Ответ: 3,125.

6. Через вершину прямого кругового конуса проведено сечение наибольшей площади. Площадь этого сечения в два раза больше площади осевого сечения конуса. Найдите угол при вершине осевого сечения конуса.

Ответ: 150° .

7. Две взаимно перпендикулярные образующие конуса делят окружность его основания на две дуги в 120° и в 240° . Найдите объем конуса, если его высота равна H .

Ответ: $2/3 \cdot \pi \cdot H^3$.

8. Основанием пирамиды $SABC$ является равнобедренный треугольник ABC ($AC = BC = a$) с углом C равным α . Боковая грань SAB перпендикулярна к основанию пирамиды, а две другие наклонены к основанию под углом 60° . Найдите объем пирамиды.

Ответ: $1/12 \cdot a^3 \sqrt{3} \cdot \sin^2 \alpha$.

Для успешного решения стереометрических задач требуется хорошее пространственное воображение, которое необходимо постоянно развивать. Кроме того, хорошее пространственное воображение может понадобиться в дальнейшем, например, для работы архитектором, хирургом, конструктором и т.д.

Литература:

1. Готман Э. Г. Стереометрические задачи и методы их решения. — М.: МЦНМО, 2006. — 160 с.: илл.
2. Учебное пособие под редакцией Г. Н. Яковлева «Геометрия. Теория и ее использование для решения задач». Издательство «Альфа».
3. 3000 конкурсных задач по математике. 2-е изд., испр. И доп. — М.: Рольф, Айрис-пресс, 1998. — 624с.

МАТЕМАТИКА САБАҚТАРЫНДАҒЫ ЭСТЕТИКАЛЫҚ ТӘРБИЕ

Мусиратали Б.

ғылыми жетекшісі: Мусайбеков Р. К., ак. доцент, ж.ғ.м.

Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті, Көкшетау қ-сы

rashid1956@bk.ru

Қазақстан Республикасының экономикалық және әлеуметтік саласымен қатар білім беруді дамыту басты проблемаға айналууда. Мұның дәлелі – Елбасымыз Н.Ә. Назарбаевтың әр жыл сайын халыққа Жолдаулары мен жаңа білім заңдарының қабылдануы соған сәйкес білім саласының жүйелі түрде реформалануы, бәсекеге қабілетті, білімді, жігерлі, өзіне-өзі сенімді, ойы ұшқыр, кез келген жағдаятта тез шешім қабылдайтын келе алатын өз бетінше жұмыс жасау білігі мен дағдысын игерген тұлға қалыптастыруға бағытталған. Халқымыздың кеменгер ойшылдары (Қорқыт ата, Әл-Фараби, Ахмет Иассауи, Ж.Баласағун, т.б.), қазақ ағартушылары, қоғам қайраткерлері (М.Жұмабаев, М.Дулатов, Ы.Алтынсарин, А.Құнанбаев т.б.), шетел психолог–педагогтері (Н.Крупская, А.Луначарский, П.Блонский, Д.Лихачев, С.Шацкий, Л.Выготский, С.Рубинштейн, А.Бакушинский, т.б.) еңбектерінде табиғат, қоршаған орта, өмірдегі және өнердегі сұлулықты түсініп, қабылдау болашақ ұрпақтың жан–жақты дамуының басты құралы екендігі қарастырылған. Оқушылардың білімге деген талпынуын арттырып, қиялын шарықтатып, бойын сергітіп, әдемілік әлеміне ынтасын арттыруда орта мектепте оқытылатын математика пәні зор роль атқарады.

Математиканың әдемілігі неде? Н.Г. Чеботаревтың пікірі бойынша, «Математиканың әдемілігі мақсаттың орындылығымен қатар жүреді, пайымдаудың әдемілігін біз көп айтпаймыз, олар қажетті болмайтын ұзын, немесе аяқталмаған мақсатқа әкелмейді».

Есептің әсем шешіміне шешу әдісінің ерекшелігі мен шешімнің өзінің әдемілігі және анықтығының үйлесімділігі арқылы жетеміз. Атақты математик Герман Минковский «әсемдікті соқыр формулалардың минималды саны мен ашық ойдың максималды санын біріктіру» тәсілін меңгеруді өте жоғары бағалаған[1].

Дәстүрлі емес көзқарасты талап ететін есептің әсем шешімі, дәлелдеуге табуға арналған өзіндік шығармашылық, логикалық қателікті табу біліктілікті, қате, бірақ айқын пайымдаулар – осының барлығы оқушыға үлкен ләззат және болашақта қызмет атқару кезінде ешнәрсемен салыстыруға болмайтын стимул беретін шығармашылықтың элементтері болып табылады.

Оқушыларды есептің шешімін іздестіру үрдісі, тиімді, ерекшелігі бар, айқын және әдемі шешімдерді табу жолдары електіреді. Сабақта әдемі математикалық шешімдердің негізін толығырақ түсіндіріп, шәкірттерді танымдық есептердің шешімдерін іздестіруге бағыттауымыз керек.

Математиканы оқыту кезінде мұғалімнің негізгі міндеті – оқушының пәнге деген қызығушылығын арттыру. Осы орайда пәннің эстетикалық жағы өте маңызды болып табылады.

Математика құралдарының көмегімен эстетикалық тәрбие беру кезінде оқушының математикалық білімін жақсартуға мүмкіндік туындайды.

Сонда математиканың әдемілігі неде? Неге, кейбір есептердің шығарылуы бізді қанағаттандырып, кейбіреулері эмоционалды қатты әсер етіп, таң қалдырады? Әсіресе грек математигі Диофанттың түрлі есептерді шығару тәсілдері ерекше болып табылады. Есепті «әсем шығару», «әдемі» қорытынды және т.б. ұғымдар математикада жалпы танылған болып есептеледі. Ұлы математик Н.Г.Чеботарев бұл ұғымдардың жалпы танылғандығы туралы ойды дәлелдеу мақсатында математиктер арасында әсемдік жайлы даудың жоқ екенін айтады.

Әдемілікті түсіне білуге үйретуде мұғалімнің есеп шығарудың ерекше тәсілдерін көрсетудің маңызы зор екені аталып өтті. Мысалы, мұғалімнің кішкентай Карл Гаустың натурал сандар қатарының алғашқы жүз мүшесінің қосындысы бір сәтте санап беруі туралы мәнерлі әңгімесі 6- оқушыларына эстетикалық қанағаттану сезімін сыйлайды. Мұндай әңгімелер оқушылардың белсенділіктерін арттырады. Олардың өз білімдері мен қабілеттіктерін арттыруға деген ынтасы дамиды.

Математика сабағында оқушыларға есептердің әдемі шешімдерінің мәнін түсіндіріп, оларды танымдық танымдық есептерді шешудің ұтымды әрі әдемі жолдарын іздеуге бағыттау керек. Жоғарыда айтылған жағдайға мысал келтірейік:

Келесі функцияның графиктерін салыңдар [2]:

$$a) y = \frac{2x+1}{x}$$

$$ә) y = ||x| - 1| - 2$$

$$б) y = |x + 1| - |x - 2|.$$

Шешуі:

$$a) y = \frac{2x+1}{x+1}$$

Шешуі:

Бөлшектің бүтін бөлігін шығарайық

$$y = \frac{2x+1}{x+1} = \frac{2x+2-1}{x+1} = \frac{2(x+1)}{x+1} - \frac{1}{x+1} = 2 - \frac{1}{x+1}$$

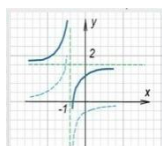
Осы функцияның графигі $y = \frac{1}{x}$ функция графигінен келесі түрлендірулер арқылы

шығатынын көреміз: ОХосіне қатысты симметриялы болатын солға қарай бір бірлікке және ОҮосімен 2 бірлік кесіндіге жоғары қарай жылжытамыз.

Анықталу облысы: $D(y) = (-\infty; -1) \cup (-1; +\infty)$.

Функция мәндерінің облысы: $E(y) = (-\infty; 2) \cup (2; +\infty)$.

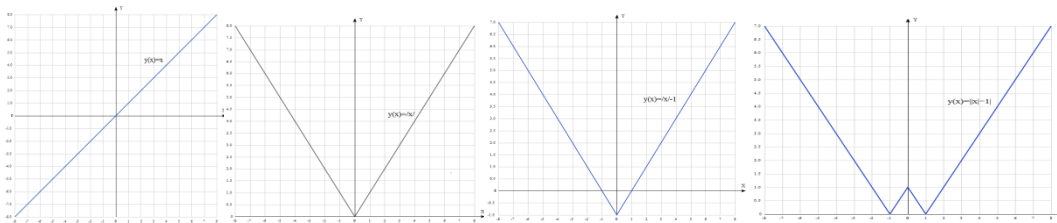
Координаттар осьтерімен қиылысу нүктелері: Оу осімен: (0; 1); Ох осімен: (-1/2; 0). Анықталу облысының әрбір аралығында функция өседі.



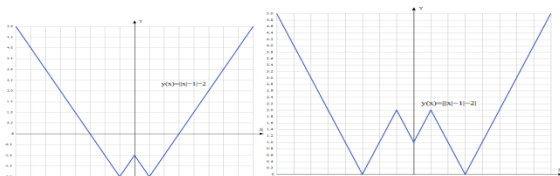
ә) $y = ||x| - 1| - 2$ Берілген функцияның түрі күрделі болып көрінеді.

Бірақ, оқушылар функция графигінің салу алгоритмінің қадамдарын жақсы білсе, онда тапсырманы орындау жеңілге түседі. Функцияны салудың қадамдарын көрсетейік:

$$1) y(x) = x^2 \quad 2) y(x) = |x| \quad 3) y(x) = |x| - 1 \quad 4) y(x) = ||x| - 1|$$



5) $y(x) = ||x| - 1| - 2$ 6) $y(x) = |||x| - 1| - 2|$.



6) $y = |x + 1| - |x - 2|$.

Модуль таңбасын ашқаннан кейін, модульмен берілген өрнектердің таңбаларының астындағы әртүрлі комбинациясын қарастырайық:

Мұнда төрт жағдай болуы мүмкін:

Егер $x \geq -1$ және $x \geq 2$ болса, онда $x + 1 - x + 2 = 3$;

Егер $x < -1$ және $x < 2$ болса, онда, $x - 1 + x - 2 = -3$;

Егер $x \geq -1$ және $x < 2$ болса, онда $x + 1 + x - 2 = 2x - 1$

Егер $x < -1$ және $x \geq 2$ болса, онда $-x - 1 - x + 2 = -2x + 1$, – бос жиын

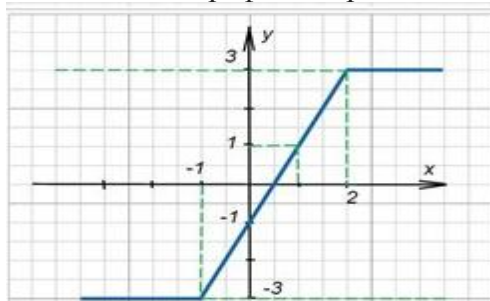
Функция келесі түрге келтіріледі::

егер $x \geq 2$ болса, онда 3;

егер $x < -1$ болса, онда $y = -3$;

егер $-1 \leq x < 2$ болса, онда $2x - 1$

Сызбада графигі көрсетілгендей, кесекті-берілген (кусочно-заданная) функция шығады



Енді келесі «қызықты» есептерді шешімдерімен келтірейік:

а) $\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{9 \cdot 10} = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} \dots - \frac{1}{9} + \frac{1}{9} - \frac{1}{10} = 1 - \frac{1}{10} = \frac{9}{10}$

(осы өрнектің әр мүшесін айырма түрінде жазғаннан кейін бірінші және соңғы мүшелері қалып, басқа мүшелері «өзара жойылады» [3])

Жауабы: $\frac{9}{10}$

ә) Өрнекті ықшамдаңыз: $(2 + 1)(2^2 + 1)(2^4 + 1) \dots (2^{32} + 1) = 2^{64} - 1$ [4].

Шешуі: Өрнектің алдына $(2 - 1)$ көбейткішін қойсақ, оның мәні өзгермейді. Біртіндеп қысқаша көбейту формулаларын қолданамыз: $(2 - 1)(2 + 1) = 2^2 - 1$, $(2^2 - 1)(2^2 + 1) = 2^4 - 1$, $(2^4 - 1)(2^4 + 1) = 2^8 - 1$, $(2^8 - 1)(2^8 + 1) = 2^{16} - 1$, $(2^{16} - 1)(2^{16} + 1) = 2^{32} - 1 = (2^{32} - 1)(2^{32} + 1) = 2^{64} - 1$.

Әдебиеттер:

1. Қожабаев Қ.Ғ. Математиканы тәрбиелей-дамыта оқытудың ғылыми-әдістемелік негіздері: Оқу құралы. – Көкшетау, 2016.
2. Гайдуков И.И. Абсолютная величина: пособие для учителей.–Москва: Просвещение, 1968
3. Баймуханов Б. и др. Алгебра: Учебник для 7 класса общеобразовательной школы / Б. Баймуханов, К. Базаров, Е. Медеуов. – Алматы: Атамұра, 2003. – 208 стр.
4. Теляковский С.А. и др. Алгебра: Учебник для 7 класса общеобразовательной школы / Ю. Н. Макарычев, Н. Миндюк и др., под редакцией С. А. Теляковского. Издательство «Просвещение», Москва

ФИЗИКА ПӘНІН ХИМИЯМЕН ИНТЕГРАЦИЯЛЫҚ ОҚИТУ АРҚЫЛЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҒЫН АРТТЫРУ

Өмірбекова Ж.Ө.

Ғылыми жетекшісі: Қожабаев Р.Ғ., п.ғ.к., аға оқытушы

Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті, Көкшетау қ.

zhansayafk@mail.ru

Оқушылардың білім деңгейінің жоғарлауына, логикалық ойлау қабілеті, шығармашылық ізденістерінің дамуына ықпал ету, материалдық әлемнің бірлігі жөнінде түсінік алуға, табиғат пен қоғамдағы құбылыстардың өзара байланысын білу мүмкіндіктерін арттыру. Өндірістегі техника мен технологияның өркендеу маңыздылығын түсіндіру. Оқушыны жеке тұлға ретінде дамытуда, пәндердің бір-бірімен байланысын жүзеге асыру көзделген. Пәнаралық байланыс оқушылардың бір пәннен алған білімін екінші пәнге қолдануға мүмкіндік береді. Интеграциялық оқыту білім беру саласын дамытуды, яғни оқыту үрдісін даралауда оқушыны жеке тұлға ретінде дамытуды, оқушының өзіндік іс-әрекетін қалыптастыруға бағыттау- білім беруде жеке оқытуды дамыту мен пәндердің бір-бірімен байланысын жүзеге асыруды көздейді. [1.26-28 б]

Физика мен химия пәндерін байланыстырып оқытудың аса тиімді екендігі - олардың ортақ ұғымдар мен заңдарға негізделгендігімен түсіндіріледі. Осы тұрғыдан алғанда, екі пәннің байланысын тереңдете зерттеу қазіргі білім берудің негізгі мәселелерінің тізіміне жатады. Молекулалық физиканың негізі әр түрлі агрегаттық күйдегі заттардың физикалық қасиеттерін, олардың молекулалық құрылысын зерттеу болып табылады. Химия пәні заттарды, олардың қасиеттерін, басқа заттарға айналып түрленуін қарастырады. Молекулалық физиканың негізін заттың әртүрлі агрегаттық күйдегі макроскопиялық қасиеттері мен заттың бір-күйден екінші күйге өту заңдылығын түсіндіруге мүмкіндік беретін, материяның атом-молекулалық құрылымы құрайды. Химия – бір заттың басқа затқа айталуын, құрамын, құрылысын, зерттейтін ғылым. Басқаша айтқанда, молекулалық физика мен химияда заттың құрылымы мен қасиеттері негізге алынған, бірақ химияда заттың құрылымы мен химиялық қасиеті, ал молекулалық физикада заттың физикалық қасиеттеріне көбірек назар аударылған.

Соған байланысты, орта мектеп бағамында молекулалық физика мен химияның өзара байланысын қарастыру қажеттілігі туады.

Молекулалық физиканы зерттеуде, оның химиямен байланысы екі неізгі бағытта байқалады. Біріншісі, оқушылардың химияны молекулалық физиканың негізгі қағидаларын дәлелдеуге арналған материал ретінде зерттеу процессінде алынған білімдерді пайдалану болып табылады. Екінші бағыты химия пәнінде оқытылатын деректі мәліметтер қатарымен молекулалық физика бойынша білімдерін толықтыру болып табылады.

Қазіргі бағдарлама оқулықтар бойынша VII сыныптан бастап (химия – VIII сыныптан) XI

сыныпқа дейін атом-молекулалық оқыту физикада да, химия да өркендегені тән, сонымен қатар, сәйкес материалдар екі пәннің біреуінің оқулықтарында бұрын қарастырыған мәліметтерге негізделеді. Сондықтан, мұғалімнің оқу материалдарының мазмұнын және оқушылардың көршілес пәндерді игеру кезінде алған практикалық қабілеттерін білуі жалпы курсты және белгілі тақырыпты мықты игеруді қамтамасыз етудің негізгі факторлардың бірі болып табылады.

Пәнаралық байланысты ұйымдастырудың негізгі бөліміне өту уақыты көрсетілген өзара байланысқан тақырыптарды көрнекі салыстыру, іргелес курстарда сұрақтарды зерттеу тереңдігі және көрсетулер менбұл пәндердің бағдарламасымен ескерілген, практикалық, зертханалық жұмыстартізімі жатады.Х сыныпта жаңа оқу құралы және жаңа бағдарлама бойынша оқытылатын, «Молекулалық физика» тақырыбы бойынша құрастырылған,пәнаралық байланыс жоспары бұл жағынан ең ыңғайлы екенін жұмыстың тәжірибесі көрсетті.

Физика мен химияны оқытуда пәнаралық байланысты жүзеге асыру талаптарын мұндай жоспар толық қанағаттандыра алмайтынын байқау керек, себебі ол оқулықтар мен оқу құралдарындағы өзара байланысқан баяндау ерекшеліктерін қамтып көрсетпейді, кешенді сипаттағы сұрақтарды қоспайды, іргелес курстарда тапсырмаларды орындауда пәнаралық байланыс сұрақтарын мүлдем қарастырмайды.

Қазіргі қолданыстағы физика мен химиядан есеп кітаптарын зерттеу оқушыларда химия мен молекулалық физика үшін бірдей құнды түсініктерді дамытатын бірқатар тапсырмалар мен жаттығулар бар екенін көрсетті, сонымен қатар, шешім кезінде пәнаралық байланыстарды жүзеге асыру едәуір дәрежеде іргелес курстардың өзара байланысқан бөлімдерін толықтырып, тереңдетуге мүмкіндік береді.

Іргелес курстың қолданатын тапсырмалар мазмұнымен физика пәнінің мұғалімінің алдын ала танысуы, бір жағдайларда, физико-химиялық процесстердің түйінін түсіндіру үшін мол, көрнекі материал береді, ал басқа жағдайда, белгілі тақырыпты мазмұндау кезінде бұл материалға толық негізденуге мүмкіндік береді.

Заттардың құрылымының әртүрлі жақтарын сипаттайтын және молекула-кинетикалық теорияны едәуір жоғары деңгейде баяндауға жеткілікті теориялық, зертханалық негіз беретін физика мен химияның бірқатар бөлімдерінде бұл тақырыпболып өтті, бұны молекулалық физиканы үйренуден бұрын ескеру керек.

VIII-X сыныптарда оқытылатын, іргелес курстардың молекулалық физика материалдарының бытыраңқылығын ескерсек, мұғалім белгілі фактілерге сілтеме жасаған кезде Оқушылар жылдам еске түсе алып, зерттеліп отырған тақырыппен байланысын орната алу үшін жүйелеу мен оның қайталау әдістемесін мұқият ойластырған жөн.

Газдардың кинетикалық теориясының негізгі күйлерін оқытудың алдында біз оқушылардың бұл тақырыпты қабылдауға дайындадық. Бүкіл сыныпқа осы тақырыпты мазмұндауда қолданылуы мүмкін бола алатын іргелес курстардың бөлімдерін қайталау ұсынылды.

Физика бойынша келесі сұрақтарды қайталау керек болды: заттардың құрылымы туралы алғашқы мәліметтер, молекулалардың бей-берекет (жылулық) қозғалысы мен ішкі энергия («Жылу құбылыстары» бөлімінен), ауаның салмағы мен атмосфералық қысым, атомның құрылымы; химиядан: молекулалар мен атомдар, атом-молекулалық ілім, М.В. Ломоносовпен Д. Дальтонның атом-молекулалық ілімнің негізін қалаудағы рөлі, атомдық және молекулалық салмақ, сутегі мен оттегі, олардың физикалық қасиеттері; ауаның құрамы; грамм-атом; грамм-молекула мен Авогадро заңы. [2.12-14 б]

Бір ғана қайталаумен шектелуге болмайтынын практика көрсетті, заттың атом-молекулалық құрымы мен әртүрлі агрегаттық күйдегі бөлшектердің қозғалыс сипаттамасы туралы жиналған ақпараттарды жүйелеп, жалпылау қажет. Ол үшін кейбір (дайындықтары жақсырақ) оқушыларға іргелес курстардың жеке тақырыптары бойынша 7-12 минуттық баяндама дайындау ұсынылды, ал басқа оқушылар тобы теориялық сұрақпен зерттелгензертханалық негіздеме дайындады. Біз келесі бөлімдер бойынша баяндама жасауды тапсырдық:

- а) М.В. Ломоносовпен Д. Дальтонның атом-молекулалық ілімнің негізін қалаудағы рөлі;
- б) заттың молекула мен атомдардан құралуының тәжірибелік негіздемесі;
- в) әртүрлі агрегаттық күйдегі заттардан тұратын бөлшектердің өзара әрекеті мен қозғалысының шексіздігін дәлелдейтін фактілер;
- г) ауа, оның құрамы мен физикалық қасиеттері;
- д) күрделі заттардың құрамының тұрақтылығы мен молекулалардың атомдық құрамын анықтау;
- е) Авогадро заңы және атомдық, молекулалық массаларды анықтаудың әдістері.

Бұдан басқа, оқушылар тақырып бойынша іргелес курстардан алынған білімдерін бекіту үшін, сыныпқа өз тандауларына қарай химиядан, қиын емес, бірнеше тапсырмаларды орындау ұсынылды. Бір есептерді шешу молекула-кинетикалық теорияның негізгі ережелерін білуді талап етсе, басқалары «атомдық масса», «молекулалық масса», «грамм-атом», «моль» және оларды анықтау әдістері туралы түсініктерді бекітті, ал үшіншілері қалыпты жағдайдағы газдың масассы, көлемі мен молекулалық массасын анықтау үшін Авогадро заңын қолдануға арналған тапсырмалар болды. [3.8-9 б]

Осындай жолмен жүргізіп газ заңдары мен молекула-кинетикалық теориясын қабылдауға оқушылардың дайындығын жүргізіп, біз бұл сұрақтарды зерттеуге кірістік. Жалпылама сипаттағы оқушылар жасаған баяндамалар зерттелетін тақырыпқа жақсы кіріспе болды. Молекула-кинетикалық теорияның түпкілікті сұрақтарын баяндау кезінде оқушылардың химиядан білімдерін қолдануы физика пәнінен көптеген сұрақтарды қабылдауды түсінерлік етіп қана қоймай, олардың бір бөлігін едәуір толықтырды. Бір-, екі- және көпатымдық молекулалардың құрылымын білу бұл молекулалардың қозғалыс сипаттамасын анықтауға және оның молекуласының физикалық қасиетінің атомдық құрамына байланысты болатынын түсіндіретін түзетулер еңгізуге мүмкіндік берді.

Сонымен қатар, физика сабағында химиялық байланыс түрлерін баяндау химияда үйренгендерді жай ғана қайталау болмау керек, оқушылардың осы салада білімдерін тереңдетуі мен белгілі толықтыруы болуы қажет. Оқушыларға химиядан белгілі мәліметтердің негізінде физика сабағында химиялық байланыстарды мазмұндау оқушылардың физикалық дененің ішкі құрылысы туралы білімдерін айтарлықтай кеңейтуге және физикалық қасиеттер оның құрылымына байланысты болатынын түсіндіруге мүмкіндік береді. физика мен химияның өзара байланысының келтірілген мысалдары молекулалық физиканың негіздерін мазмұндауда біржақты байланысты сендіре көрсетеді. Бұл байланыс молекулалық физиканың жеке бөлімдерінің дәлелділігі және баяндау ауқымдылығын күшейту үшін қолданылады және онымен байланысты химия тақырыптарын зерттеу кезінде, байланысты толықтыратын, оқушылардың молекулалық физикадан ой-өрісін кеңейту мүмкіндігін сипаттайтын байланысты толықтырады.

Әдебиеттер:

1. Омарова С., Жақпарова Г. Жеке тұлғаны пәнаралық байланыс арқылы қалыптастыру// Халыққа білім бер. - Қазақстан мектебі. - 2013. - № 1. - С. 26-28 б.
2. Скаткин М.Н. Наука и учебный предмет // Сов. педагогика. – 1945. –№3. – С. 12.
3. Челябинск, 1995 – 16 с. А.Б. Лукьянов Физическая и коллоидная химия .-Москва «Химия» 1980

ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ СРАВНЕНИЙ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ МАТЕМАТИКИ

Омирбулатова А.Е.

Научный руководитель: Пахомова Л.Ф., магистр математики
Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова, г. Кокшетау
omirbulatova_aid@mail.ru

Арифметические приложения теории сравнений - это область науки, включающая такие понятия из основ арифметики, как деление с остатком, деление по модулю, целочисленное вычисление, отыскание остатков от деления некоторого числа на заданное число; установление признаков делимости чисел; понятие об алгебраических и трансцендентных числах [1].

Методы теории сравнений широко применяются в различных областях науки, техники, экономики. Этот раздел алгебры занимает важное место в вузовском образовании математиков, физиков и других специалистов, однако очень часто изучается недостаточно глубоко.

Понятие сравнения было введено впервые Гауссом в «Disquisitiones Arithmeticae». Это понятие фактически в неявном виде употреблялось многими математиками до Гаусса, однако только Гаусс точно определил его и систематически развил соответствующую теорию. Дальнейшие, фундаментальные результаты Гаусса, изложенные в этой книге, из которых особенно надо выделить квадратичный закон взаимности, явились основой всего последующего развития теории чисел. Метод сравнений, созданный Гауссом и лежащий в основе теории сравнений, является по существу формальным методом. Однако этот метод весьма полезен в техническом отношении. Он полезен как инструмент, с помощью которого можно в целом ряде случаев довольно легко получать такие результаты, подход к которым с помощью иных методов представляется громоздким [2].

В математических олимпиадах, а также в настоящее время и в ЕНТ в разделе математической грамотности часто встречаются задачи на нахождение остатков от деления на данное число и на нахождение одной или нескольких последних цифр числа, возведенного в большую степень. Такие задачи с легкостью решаются с использованием теории сравнений, что приводит к заведомо правильному ответу.

В этой статье хотим представить вашему вниманию способы решения таких задач методами школьной математики и методами теории сравнений.

Пример. Найти остаток от деления 6^{592} на 11.

1 способ (школьный метод, основанный на логике и интуиции)

Решение. Заметим, что $6^5 + 1$ делится на 11, следовательно, $6^{10} - 1$ тоже делится на 11, то есть 6^{10} при делении на 11 дает в остатке 1, а, следовательно, и $(6^{10})^{59} = 6^{590}$ тоже при делении на 11 будет давать в остатке 1. Но $6^{592} = 6^{590} \cdot 6^2$, и остаток от деления 6^{592} на 11 будет такой же, что и остаток от деления 6^2 на 11, то есть равен 3.

2 способ (с использованием теории сравнений)

Решение. Задача сводится к решению сравнения $6^{592} \equiv x \pmod{11}$, $0 \leq x < 11$. Замечаем, что $\text{НОД}(6, 11) = 1$. Тогда по теореме Эйлера $6^{\varphi(11)} \equiv 1 \pmod{11}$, то есть $6^{10} \equiv 1 \pmod{11}$, так как $\varphi(11) = 11 - 1 = 10$.

Имеем:

$$6^{592} = (6^{10})^{59} \cdot 6^2 = 36 \equiv 3 \pmod{11}.$$

Итак,

$$6^{592} \equiv 3 \pmod{11}.$$

Следовательно, искомый остаток $r = 3$.

Пример. Какой цифрой оканчивается число 2017^{2016} ?

1 способ (с использованием теории сравнений)

Решение. Только при делении числа на 10 в остатке может быть одна цифра, и эта цифра будет последней в данном числе. Из курса алгебры и теории чисел, раздела «теория сравнений» известно, что всякое число сравнимо со своим остатком при делении на число m , называемого модулем. Следовательно, можно перейти к сравнению:

$$2017^{2016} \equiv r \pmod{10}, 0 \leq r < 10$$

Замечаем, что $\text{НОД}(2017, 10) = 1$. Заменим основание 2017 остатком при делении на 10 (по свойствам сравнений). Имеем:

$$2017 = 201 \cdot 10 + 7, \text{ то есть } 2017 \equiv 7 \pmod{10}.$$

Тогда

$$2017^{2016} \equiv 7^{2016} \equiv r \pmod{10}.$$

Далее, так как $\text{НОД}(7, 10) = 1$, то по теореме Эйлера $7^{\varphi(10)} \equiv 1 \pmod{10}$, где $\varphi(10)$ - функция Эйлера. Найдем $\varphi(10)$, используя мультипликативность функции Эйлера и формулу для нахождения функции Эйлера от простого числа: $\varphi(p) = p - 1$, где p - простое число.

$$\text{Так как } 10 = 2 \cdot 5 \text{ и } \text{НОД}(2, 5) = 1, \text{ то } \varphi(10) = \varphi(2) \cdot \varphi(5) = (2 - 1) \cdot (5 - 1) = 4$$

$$\text{Таким образом } 7^4 \equiv 1 \pmod{10}.$$

$$\text{Разделим степень 2016 на 4. Получаем: } 2016 = 4 \cdot 504.$$

Тогда имеем:

$$2017^{2016} \equiv 7^{2016} \equiv 7^{4 \cdot 504} \equiv (7^4)^{504} \equiv 1^{504} \equiv 1 \pmod{10}$$

Следовательно, остаток равен числу 1, а это и есть последняя цифра числа 2017^{2016} .

2 способ (школьный метод, основанный на логике и интуиции)

Решение. Так как последняя цифра основания данного числа равна 7, то найдем степени числа 7 и установим закономерность, которой эти степени подчиняются.

Имеем:

$$\begin{array}{llll} 7^1 = 7 & 7^2 = 49 & 7^3 = 343 & 7^4 = 2401 \\ 7^5 = 16807 & 7^6 = 117649 & 7^7 = 823543 & 7^8 = 5764801 \dots \end{array}$$

По условию степень числа четная, поэтому рассмотрим закономерности четных степеней. Выделяются два случая:

числа $7^2, 7^6, 7^{10}, 7^{14} \dots$ оканчиваются цифрой 9,

числа $7^4, 7^8, 7^{12}, 7^{16} \dots$ оканчиваются цифрой 1.

В первом случае степени 2, 6, 10, 14, ... можно записать в виде $2 \cdot 1, 2 \cdot 3, 2 \cdot 5, 2 \cdot 7, \dots$

То есть степень есть произведение числа 2 на нечетные числа 1, 3, 5, 7, ...

Во втором случае степени 4, 8, 12, 16, ... можно представить в виде произведения числа 4 на натуральные числа 1, 2, 3, 4, ... соответственно.

Рассмотрим данную степень 2016. Разложим ее, используя множители 2 и 4. Имеем:

$$2016 = 2 \cdot 1008 \text{ и } 2016 = 4 \cdot 504.$$

В первом разложении получили произведение числа 2 на четное число 1008. Это не удовлетворяет первому случаю, так как должно быть произведение числа 2 на нечетное число.

Второе разложение приводит нас ко второму случаю. Здесь степени, кратные числу 4 дают последнюю цифру 1. Таким образом, последняя цифра числа 2017^{2016} равна 1.

На основе сделанных выводов можно утверждать, что знание теории сравнений необходимо в работе учителя математики, так как он должен владеть классическими методами решения задач, связанных с применением теории сравнений.

Литература:

1. <http://freeref.ru/wievjob.php?id=11115>
2. Бухштаб А.А. Теория чисел. – М.: Просвещение, 1960. – 376 с.

ЖЕР АСТЫ ЖЫЛУЫН АЛУДА ЭЛЕКТРОГИДРОИМПУЛЬСТІК ТЕХНОЛОГИЯНЫ ҚОЛДАНУ

Пермаганбет Б.

Ғылыми жетекшісі: Шуюшбаева Н.Н., PhD доктор

Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті, Көкшетау қ.

nn_shuish@mail.ru

Қазіргі таңда Қазақстанда жалпы энергетика саласындағы дәстүрлі энергетика - 87%, гидроэнергетика - 12%, ал жаңарып тұратын энергия көздері - 1% құрайды. Қазақстан 1995ж. Климаттың өзгеруі туралы Біріккен ұлттар ұйымының Рамкалық Конвенциясын, 1999ж. Киото хаттамасын ратификациялап, атмосфераға көмір қышқыл газдарын шығаруды азайтуға міндеттеме алды. Жоғарыда айтылған талаптарға сәйкес Қазақстан зиянды шығарылымдар мен парниктік газдардың деңгейін төмендетіп, экологияны жақсартуы тиіс. Сондықтан дәстүрлі емес энергия көздерін пайдалану қажет. Соның бірі жер қойнауы жылуын, жер асты суларын, су қоймаларын, табиғи су ағындарын пайдалануға мүмкіндік беретін жылу сорғылары болып табылады.

Жұмыстың мақсаты жылуалмастырғыштарды жер қойнауына орналастыруға арналған ұңғыларды жасаудың электрогидроимпульстік технологиясын жобалау, электрогидравликалық бұрғының тәжірибелік қондырғысын жасау, оның физикалық параметрлерін тәжірибелік жолмен анықтау, жерасты жылуалмастырғыштардағы жылу алмасу процестерін т.б. кешенді зерттеу болып табылады. Жердің төменгі потенциалды жылуын пайдалану үшін жылу сорғыларының жылу алмастырғыштарын жер қойнауына орналастыру үшін ұңғымаларды дайындау қажет. Горизонталь және вертикаль ұңғымаларды әртүрлі бұрғылау әдістерімен жүзеге асыруды атап айтқанда, жер қойнауының жұмсақ қабаттарын механикалық, ал тасты қабаттарын электрогидроимпульстік әдіспен бұрғылау жолдары ұсынылады[1-3].

Ұсынылып отырған электрогидроимпульстік технологияның басқа бұрғылау әдістерінен ерекшелігі орталық кабель электродты айналдыруға қосымша энергияны қажет ететін қозғалтқыштың болмайтындығы болып табылады. Сонымен бірге электрогидравликалық бұрғының теріс электрод қызметін атқаратын металдық коронкасының ішкі бөлігінің эллипстік параболоид түрінде болуы импульстік қысымның бір нүктеге шоғырлануына мүмкіндік береді. Соның салдарынан тастың бетіне разрядтық соққы берілген кезде өте үлкен қысым пайда болады да, тастың ұсақ бөлшектерге үгітілуіне әкеледі. Тастың үгітілуі электродтың астында көбірек болып, жұмыс бұрғысының қабырғасына жақындаған сайын азая бастайды. Тасқа берілетін соққы санын арттырған сайын қысымның үстіне қысым түсіп тасты тереңірек үгітуге тырысады.

Электрогидравликалық құбылыс кезінде жоғары импульсті кернеу берілген электродтар арасында жарылыс туып, әр түрлі физикалық құбылыстың кең көлемін қамтитын күрделі үдерістер өтеді. Сұйық ортадағы электр разряды кезінде өтетін физикалық процестер жеткілікті көлемде қиын және әр түрлі. Оларды зерттеу қазіргі уақытта әлі де шегіне жетпеген.

Электрогидравликалық жұмыстың түбірі гидравликалық құбылыстағы импульстік қысымның тез артуы мен гидродинамикалық эффектiлер және амплитуданың соққылы әрекеттерi импульсті электр разрядынан пайда болады.

Тау-кен жыныстарын үгіту кезінде электр энергиясы механикалық жұмысқа айналады. Бұл электрогидравликалық бұрғылаудың жаңа әдістерінің бірі болып табылады. Оны жүзеге асыруда электрогидравликалық бұрғылаудың әртүрлі типтері мен модификациялары қолданылады. Бұл құрылғымен электрогидроимпульстік әдіспен сұйықтықтың көмегімен ұңғымаларды бұрғылауға арналған техникалық құралдардың қатарына жатады. Мұндай құрылғыны жоғары қысым мен аққыш ортаның бағытталған қозғалысын тудыруды қажет

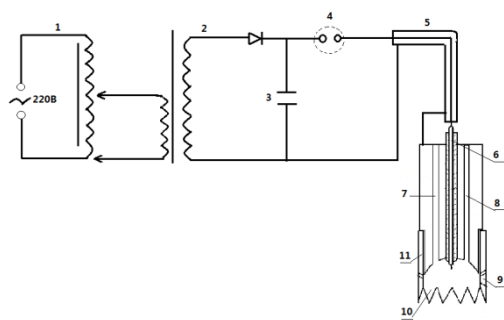
ететін жер қойнауының жылуын алу кезіндегі жылуалмастырғыштарды орнатуға арналған ұңғымаларды жасау кезінде қолдануға болады.

Академик Е.А.Бөкетов атындағы ҚарМУ профессор Ж.С Ақылбаев атындағы инженерлік жылуфизикасы кафедрасымен бірге „Гидродинамика және жылуалмасу“ зертханасында электрогидравликалық бұрғылауды жүзеге асыруға арналған зертханалық қондырғы құрастырылды (сурет 1).



Сурет 1 - Зертханалық электрогидравликалық қондырғы

Сұйықтағы разряд аралыққа берілетін импульстарды туғызатын кернеу үшін газ разряднигі қолданылады, ал белгілі бір импульс энергиясын қалыптастыруда электр жинақтаушы конденсатор қолданылады. Бұрғылауға арналған электрогидравликалық қондырғы мен жұмыс ұяшығы құрастырылып, практикалық түрде тәжірибеден өтті. 2 суретте электрогидравликалық қондырғы мен электрогидроимпульстік бұрғының сұлбасы көрсетілген.



1 – қорек көзі, 2-жоғары вольтты генератор, 3 - импульстік конденсатор,
4 - разрядник, 5 - коаксальды кабель – электрод, 6 - орталық электрод,
7 және 8 – сұйық жіберілетін каналдар, 9 – бұрғының сыртында газдарды сыртқа шығарып тұратын саңылаулар,

10 – бұрғы тістері, 11 – бұрғының сыртқы бөлігі

Сурет 2 - Электрогидравликалық қондырғы мен электрогидроимпульстік бұрғы

Су ұңғыға кабель өтетін металл құбыр арқылы барып, сонымен қатар осы су жұмыстық орта және жуғыш сұйықтықтың ретінде қолданылады. Бұрғының төменгі бөлігінде коронка бар, осы коронка ішіндегі изолятор арқылы орталық электрод жіберіледі. Ол қоректендіру кабелімен жалғанған. Сызбаның теріс полюсі бұрғы корпусына және жерге қосылған, ал оң полюсі орталық электродқа берілетін кабельге жалғанған. Разрядтың алып отырған аймаққа берілетін соққысы күшті болу үшін коронканың төменгі бөлігі тісті түрде жасалған.

Электрогидроимпульстік бұрғының сыртқы көрінісі 3 суретте көрсетілген.



Сурет 3 – Электрогидроимпульстік бұрғының сыртқы бейнесі

Қондырғының жұмыс істеу принципі мынадай ретпен жүреді. Импульстік конденсатор реттеліп отыратын ток көзінен қоректенетін жоғары вольтты генератордан зарядталады.

Белгілі бір кернеуге жеткенде разрядтаушыда ұшқын пайда болады да, конденсаторда жинақталған энергия кабель-электрод арқылы электрогидроимпульстік бұрғының жұмыстық аралығына беріледі. Осының салдарынан сұйықта импульстік электр разрядтары қуатты механикалық соққы толқындарын тудырып, бұрғының коронкасынан шағылған толқындар фокусталып алынған табиғи тасқа әсер етіп, оны бірнеше ұсақ бөліктерге бөледі.

Қорыта келгенде, жылуалмастырғыш ұңғыларды электргидравликалық әдісті қолдану арқылы бұрғылау тиімді екені көрсетілді. Дәстүрлі бұрғылау әдістеріне қарағанда, бұл әдіс уақыт жағынан ұтымды және энергия шығыны аз болатындығымен ерекшеленеді. Бұрғылау қондырғысы шағын көлемді болғандықтан жабық ғимараттарда бұрғылау жұмыстарын жүргізуге болады. Бұл технологияны енгізудің техникалық – экономикалық көрсеткіштері оңтайлы болады, өйткені қондырғының өзіндік құны салыстырмалы төмен, ал оны эксплуатациялау көп шығынды талап етпейді.

Әдебиеттер:

1. K. Kusaiynov, Shuyushbayeva N., B.R. Nusupbekov, K.M. Turdybekov, K.M. Shaimerdenova, B.A. Akhmadiev Microstructural analysis of the positive electrode of electrohydraulic drill Technical Physics. – 2015. – Vol. 60. – № 12. – P. 1884-1886. (Thomson Reuters – 0.524, Scopus) <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56285853800>
2. Shuyushbayeva N., Altayeva G., Stoev M., Akhmadiev B. Influence of pulse electrical discharges on the microstructure of the electrode system drill/ Eurasian Physical Technical Journal/ 2016 Vol. 13, No. 2(26). – P. 106-110
3. Пермаганбет Б. Шуюшбаева Н.Н. Жер қойнауынан жылу алуға арналған жылуалмастырғыштарды орналастыру түрлері // «VIII студенттердің ғылым апталығы» арналған ғылыми-практикалық конференцияның материалдары. -2016.-Т.1.-Б. 209-212.

ЭЛЕКТРОНДЫҚ БАЙЛАНЫС ТҮРҒЫСЫНДАҒЫ КОМПЬЮТЕРЛІК СЛЕНГ

Сапарбеков А.М.

Ғылыми жетекші: Карымсаков Ж.Ж. жаратылыстану ғылымдары магистрі
Ш. Уалиханов атындағы Көкшетау Мемлекеттік Университеті, Көкшетау қ.
Akzhol_29.99@mail.ru

Кейбір ағылшын тіліндегі инновациялар, жаңа лексикалық бірліктер электрондық байланыс түрғысындағы компьютерлік сленг, оның туынды әдістері, сондай-ақ кәсіби мамандар мен қарапайым пайдаланушылар арасындағы тарату пайдалығын талдау. Бүгінгі күнде ғаламтор өзіне газет, журнал, tv, радио яғни жаңалықты айқындайтыу кез келген форматын меңгерді.

XX ғасырдың соңы және XXI ғасырдың басында ғылыми технологиялық революциясы нәтижесінде мүлдем бірегей және инновациялық байланыс жүйесі бар, оның көзін ашқан ғаламтор болды. Ғаламторға қызушылық пайда болған себебі, ол арқылы жаһандық байланыс қажеттігі дамыды. Ол ғылым, техника және экономика салалары.

XX ғасырдың 60-шы жылдары АҚШ елінде эксперимент ретінде енгізілген ақпарттық желі, ғаламтор тез адамның барлық түрлеріне таралды. Қуатты ақпарттық желісі құрылып бүкіл әлемді жаулап алды. Физиктермен әріптес-ғылымдарға, біріккен компьютерлік желісі арқылы 1972 жылы бірінші электрондық хат жіберілді.

Ғаламторда тілдің дамуы белгілі бір лингвистикалық аумақты қамтиді және оны жақсылап зерттеу керек өйткені, ол бізге адам өмірінің ерекше лингвистикалық құбылыстарын қарастыруға мүмкіндік береді. Оның базасының бейімделуі үшін тілді дамытып зерттеген

жөн, ол бізге жылдам инновациялық орталықты ашады. Ғаламторда ағылшын тілді дамыту тұрғысынан атап өткен жөн.

Электрондық байланыс жағдайында жаңа лексикалық элементтер пайда болады. Сөзжасамның дәстүрлі әдістерімен: компаундирлеу, префикс және тағы басқа жұрнақтар туындады. Жаңа сөздер арасында ең көп пайдаланылатын құрамалас сөздер: mouse (mouseclick), web (webmail, www), click (one-click), net (netnews, usenet), hot (hotmail, hotlink), bug (Bug Net), сонымен қатар префикстер көмегімен: e- (email, e-books), cyber- (cyberspace, cyberculture), hyper- (hypertext, hyperlink) [1].

Стандартты ағылшын тілінің лексикасының сөздері құрылуы морфологиялық өзгеріске ұшырамай басқа сөздің бір бөлігі, сөйлеу арқылы құрылды. Мысалы: a mouse (to mouse) a click (to click). Электрондық тілде, әсіресе қажетті өнімділік талабы акронимикалық әдісін қалыптастырудың инновациялық бірліктері: ASAP – as soon as possible, Bbfn – bye bye for now, ISP – Internet Service Provider, bbl – be back later, b4 – before, cfc – call for comments, cm – call me, cu – see you, cul – see you later, dk – don't know, dur? – Do you remember, f2f – face-to-face, gr8 – great, ruOK – are you OK, thx – thanks және де таға басқалар. Сөздік құрамы – тіл. Ол неғұрлым жылжымалы және сезімтал – өзгерістерге ұшырайтын құрылымдық элементі. Ол сөздік құрамының үздіксіз өзгерістеріне тікелей байланысты. Әртүрлі салалармен қоғамдық қызметте жаңа сөздер пайда болып, сөздікке енеді.

Жаңа лексикалық бірліктер туралы айта отырып жаңа бір құбылысқа тоқталу керек. Жаңа құбылыс ретінде «Компьютерлік сленг» дегенді қарау жөн. Ол тілдік революция, немесе қуатты тілді бұзушы күш. Сленг өзіндік тәсілмен қарым-қатынас білдіру құбылыстар және трансформация қоғамдық даму болып табылады [2].

Алғашқы компьютерлер XX ғасырдың 50 жылдардың басында пайда болған. Онымен жұмыс істеген мамандар өз сөздік қорын толтырған. Ол сөздер қазіргі күнге дейін сақталған. Бірақ бұл дербес компьютер дәуіріне дейін болды яғни компьютерлік лексика 1988 ж бәріне белгілі болды.

Жаңа терминдер жабық лексикадан бәріне қолданылуына берілді және де оған тағы бір заңды тұрғысынан лингвистикалық процесс спецификалық компьютерлік сленг парарель жүргізілді. Компьютерлік сленгтің жасалу жолдары мен әдістері әртүрлі болып келеді, бірақ олардың бәрі бір түрге жинақталады. Ол ағылшын сөздерінің орыс тіліне аударып ыңғайландыру және оны жарамды түрге келтіріп үнемі қолдануға, пайдалануға бейімдеу. Міне осылар терминдерді жасаудың негізгі тәсілдері, қазіргі кезде компьютерлік сленг лексикасының көпшілігін қамтитын мыналар болып табылады:

Калька (фр. *calque* – көшірме) — өзге тілдегі сөз тіркесі мен жай сөйлемнің құрылымдық-мағыналық негізділігін ана тіліндегі төл тәсілдер арқылы дәлме-дәл көшіріп алу, және де оның айтылуы да өзгермейді мысалы : (device – девайс, hard – хард). Сірә мұндай сөздердің ағылшынша айтылуының себебі қазіргі күнге дейін де компьютерлік программалырының басым түрі әлі де ағылшынша. Осыған байланысты жастарда кейбір командаларға және хаттарға (message – мессаг) деп бейімделіп кеткен.

Полукалька – Термин ағылшын тілінен орыс тіліне өзгертілгенде сөздің соңына жалғауды қосып өз тілінің нормасына келтіреді, яғни ол грамматикалық және фонетикалық заңдарына бағынышты. Мысалы: application – аппликуха. Сөздің құрылуы түбірі ағылшын тілінен енген сөз, ал жұрнағы мен түбірі орыс тілінен. Жұрнақтардың түрлері -ик, -к(а) және т.б (smile – смайлик, user's manual – мануалка, CD-ROM – сидиромка) және –юк жұрнағы арқылы құрылған сөздер кездеседі (CD (compact disk) – сидюк). Кейде етістіктерге қосымша жалғап жаңа сөз пайда болады мысалы: to connect – коннектиться (компьютер арқылы байланысу), to program – программировать (бағдарламалаумен айналысу), to click – кликать (пернетақтаға немесе мауска басы).

Аудару(Перевод)- Компьютерлік сленгтің лексикасының жасалуы өте жиі ағылшын тіліндегі сөздерді аударып орыс тілінің бейтарап сөздерінің орынын алмастыруына басты мысал: windows – форточки, virus – живность, user's manual – букварь. Аудару барасында ассоциативті ойлау механизмі жұмыс істейді. Дамушы бірлестіктердің немесе метафора өте әр

түрлі болуы мүмкін. Заттың пішіні немесе жұмыс істеу қабілетті бойынша: disk – блин, adapter card – плитка, matrix printer – вжикалка, patch file – заплатка. Сондай –ақ етістік метафоралар to delete – сносит, to read from disk – пилить диск, to seek smth on disk – шуршать.

Фонетикалық мимикрия- Бұл әдіс сөздің сәйкестікке негізделген бірақ семантикалық ұқсастығы жоқ мысалы: error – Егор, jumper – джемпер, home (бастапқы бет) – хомяк, button – батон, shareware – шаровары [3]. Сленгке аударылған сөздер мүлдем жиі қолданылатын сөздерге ұқсамайды олар жаңа ойды құрайды laser printer – лазер. Кейбір жағдайларда фонетикаға негізделген ағылшын және стандартты сөздер және сөздердің сәйкестігі бойынша. Бұл жағдайда сленгтік сөз, сөздің қалған бөлігімен толықтырылады калька әдісі арқылы мысалы ағылшын тілінде Windows – виндовоз, break point – брякпоинт. Таға бір түрі басы фонетикалық еліктеу, аяғы аудару(перевод) мысалы cache memory – кыш-память. Бұл топқа көбінесе компьютерлік программалар кіреді: Corel Draw – король дров, AldusPageMaker – Альдус Пижамкер. Бұл әдістің тағы бір қызықты түрі, дыбыстарға еліктеуі мүлдем стандартты лексикамен ұқсастығы жоқ сөздер. Олардың жасалу жолы алу немесе қосу арқылы жүргізіледі және кейбір әріптерді жылжыту немесе ауыстыру бұл ең абстракты топ өзінің тематикасы бойынша Internet – нет, mail – мыло, ICQ – аська, Opera – өпера [5].

Әдебиеттер:

1. Володарская Э.Ф. Языковая изменчивость: лингвистические и экстралингвистические аспекты. Инновационные процессы в современном английском языке //Вопросы филологии. 2004. № 2 (17). С. 35-51
2. Виноградов В.В. Лексикология и лексикография. Избранные труды. М., 1977. 310с.
3. Арустамова А.А. Современный молодежный сленг и особенности его функционирования (на материале речи студентов Республики Адыгея: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Майкоп: Изд-во АГУ, 2006. 26 с.
4. Дорожкина В.П. Английский язык для математиков. М.: Изд-во МГУ, 2006. 411 с.
5. Пеллих И.В. Молодежный сленг как социальная разновидность речи // Вестник АГУ. Сер. Филология и искусствоведение. Майкоп, 2008. Вып. 1. С. 106-108.

О СОСТОЯНИИ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ ГЛАЗАМИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ

Святохина В.

Научный руководитель: Кожабаев К.Г., д.п.н., профессор
Кокшетауский государственный университет им. Ш.Уалиханова, г.Кокшетау
mythbusters95@mail.ru

Готовясь к предстоящей педагогической практике, которая является обязательным элементом процесса подготовки будущего учителя, мне стало интересно, какими знаниями обладают учащиеся 9-10 классов, в которых предстояло преподавать математику. Для того чтобы ответить на поставленный вопрос мной был организован педагогический эксперимент на уроках геометрии.

Для определения уровня знаний и их использования в повседневной жизни, были привлечены два вида заданий. Первый тип заданий обозначим их (А) предполагал решение математических задач из учебника А.В.Погорелова[1]. Второй тип заданий (В) предполагал решение так называемых практико-ориентированных задач.

Под практико-ориентированными задачами в методической литературе понимают математические задачи, в содержание которых описаны ситуации из окружающей действительности, связанные с формированием практических навыков использования

математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни, в том числе с использованием материалов краеведения, элементов производственных процессов.

В каждом классе ученики были поделены на 2 экспериментальные группы: первой группе были предложены задания без актуализации теоретического материала, а со второй группой повторили формулы, которые были необходимы для решения данных задач. Результаты эксперимента отражены на диаграммах (см. рисунки 1, 2).

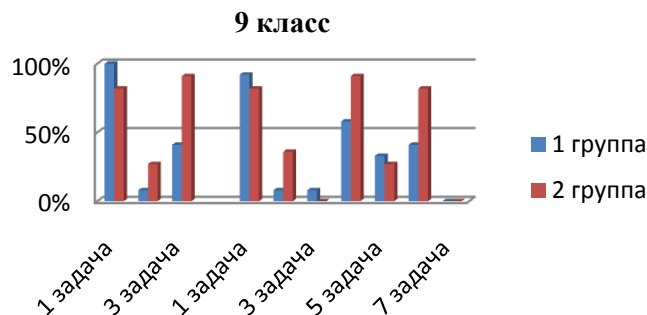


Рисунок 1. Результаты эксперимента (9 класс)

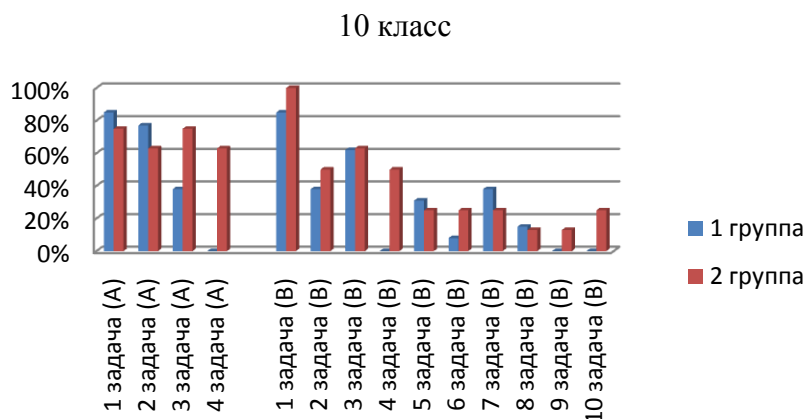


Рисунок 2. Результаты эксперимента (10 класс)

Из рисунков 1 и 2 видно, что ученики без актуализации теоретического материала, хуже справились с предоставленной работой. Они затруднялись при решении не только практико-ориентированных задач, но и математических. Некоторые не смогли построить чертеж, несмотря на то, что все данные были предоставлены. Также не все смогли перевести сюжет задачи на язык математики. Результаты эксперимента показали, ученики имеют недостаточный уровень знаний по математике, не умеют или не хотят решать предложенные задачи. По их признанию, они никогда не решали практико-ориентированные задачи с сюжетом по геометрии.

В период прохождения практики, мне часто приходилось слышать, как школьники задают один и тот же вопрос: «А зачем изучать математику, если в жизни она не используется в том объеме, в котором изучается в школе?»

Возникшая ситуация по моему мнению имеет несколько причин. Во-первых, у отдельных учителей нет заинтересованности в своем предмете, поэтому они не могут ответить ученикам на данный вопрос, ограничиваясь информацией из школьных учебников, либо вовсе не хотят обращать на это внимание. К такой категории учителей можно отнести бывших выпускников педагогических специальностей, которые обучались по образовательному гранту, имея минимальное количество баллов ЕНТ или КТ. Большинство из них профессионально не пригодны, но обязательная 3-х летняя отработка вынуждает их идти в школу. К тому же

низкая заработная плата не повышает желание лучше работать, соответственно у них нет мотивации хорошо обучать, что также сильно влияет на общий настрой учеников. Решением данной проблемы, я считаю, в первую очередь это рост государственного статуса учителей, улучшение условий труда и повышение заработной платы. Создать все условия, чтобы в педагогические университеты поступали талантливые, способные абитуриенты. Во-вторых, говоря о проблемах преподавания математики в школе, нужно отметить и сокращение количества часов. Учитель, каким он не был бы мастером своего дела, не может повлиять на психологические особенности детей, каждый ребенок индивидуален, кто-то быстрее обучается, кто-то нет. За 45 минут он не в состоянии «научить всех одинаково»[2]. Математика, как наука, не остановилась в своем развитии, и все изменения влияют на школьную математику. Объем информации для изучения увеличивается, а количество часов остается неизменным, либо сокращается в угоду других дисциплин, что влечет за собой не усвоение необходимого материала. К тому же по причине нехватки времени учителя успевают только выдать материал из учебника, редко открывают интересные стороны математики, историю и факты, которые помогут понять суть математики. Поэтому ученикам этот предмет кажется скучным и «сухим». Решение данного вопроса заключается в том, чтобы научить учащихся самостоятельно добывать знания, следовательно, необходимо издавать такие учебники, которые будут ориентированы не на учителя, а на учащихся. Учебники должны быть легки в чтении и понимании, с приведением примеров из жизни.

В-третьих, учащимся не интересно учиться в школе. Например, ученица 9 класса заявила: «Зачем мне математика, химия, биология или физика? Если мне не понадобятся они в жизни и в будущей профессии. Я не дождусь когда закончится школа». Так думает большинство учащихся. Многие не понимают, зачем они учатся в школе, что им это дает. Для них учеба бессмысленна, отсутствует заинтересованность. Соответственно, качество знаний снижается, и это касается не только таких предметов как математика, физика и химия, но всех предметов преподаваемых в школе.

Такую ситуацию по моему мнению можно решить, связав учебные предметы с жизнью. В математике связь с жизнью можно увидеть в практико-ориентированных задачах являющихся частью практико-ориентированного обучения.

Практико-ориентированное обучение позволяет преодолеть непонимание математики, раскрывает связи между знаниями и повседневной жизнью людей, проблемами, возникающими перед ними в процессе жизнедеятельности.

Актуальность разработки практико-ориентированного обучения учащихся обусловлена следующими обстоятельствами:

- в рамках практико-ориентированного подхода значительно повышается результативность обучения благодаря повышению личностного статуса учащегося;
- в процессе взаимодействия в системе «ученик-учитель» постоянно действуют каналы обратной связи. Благодаря обмену опытом, учащиеся смогут самостоятельно решать жизненные проблемы;
- система развивает интерес учащихся к творчеству, позволяет им познать радость творческой деятельности;
- развивается логическое мышление, расширяется кругозор, а также поле новых интересов.

Практико-ориентированное обучение помогает учащимся оценивать значимость, практическую востребованность приобретаемых знаний и умений. В процессе обучения широко используются творческие домашние задания, благодаря которым учащиеся получают возможность обращаться к своей фантазии, к творчеству. В практико-ориентированном учебном процессе не только применяется имеющийся у учащихся жизненный опыт, но и формируется новый опыт на основе приобретаемых знаний[3].

Также практико-ориентированные задачи помогут лучше усвоить трудный материал, ведь они основаны на действительности, в них отражаются конкретные действия и события,

которые встречаются в повседневной жизни. Учащимся на много интереснее работать с такими задачами. Опыт таких методистов, как В.А. Далингера[4], К.Г.Кожобаева[5] Л.О.Денищевой[6] показывает, что применение таких задач улучшает качество знаний.

По окончании педагогического эксперимента 27 учеников из 44 хотели бы и далее решать в процессе обучения математикетакые задачи, отмечая при этом, что геометрия становится интереснее. В целом положительная реакция детей на практико-ориентированные задачи достигнута.

Таким образом, можно сделать вывод, учителя и учащиеся сталкиваются с множеством проблем в процессе обучения, которые влияют на знания учащихся. Необходимо приложить все силы для их решения. Ведь знания- это будущее детей. Можно много и долго говорить о проблемах, но они не решатся сами собой. Нам, как молодым специалистам, предстоит большая работа, и в наших силах изменить сложившуюся ситуацию в школах в лучшую сторону. Ведь мы, учителя, меняем мир, воспитываем молодое поколение, мы тот рычаг, который ведет к процветанию нашей страны.

Литература:

1. Погорелов А.В. Геометрия: Учебник для 7-11 классов средней школы. – 4-е изд.– М.: Просвещение, 1993.
2. Чернакова Марина Викторовна. Дифференцированный подход в обучении <http://festival.1september.ru/articles/521912/>
3. Основы разработки практико-ориентированного обучения http://knowledge.allbest.ru/pedagogics/3c0b65625b2ac68b4c43b88521316c36_0.html
4. Далингер В.А. Контекстные задачи как средство реализации прикладной направленности школьного курса математики // International Journal of Applied and Fundamental Research. – №10. – 2013. – С. 112-113.
5. Кожобаев К.Г. Воспитательно-развивающее обучение математикеи подготовка к ней будущего учителя: Учебное пособие/ Кокшетау: Кокшетауский государственный университет имени Ш.Ш.Уалиханова, 2009 – 273с.
6. Денищева Л.О., Глазков Ю.А., Краснянская К.А. Проверка компетентности выпускников средней школы при оценке образовательных достижений по математике // Математика в школе. – № 6. – 2008. – С. 19-30.

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Сербаева Салтанат

Научный руководитель: Кожобаев К.Г., д.п.н., профессор
Кокшетауский государственный университет им. Ш.Уалиханова, г. Кокшетау

Saltosya@mail.ru

В современном мире рыночных отношений, знание экономики стало одним из главных факторов. Такие понятия как «спрос и предложение», «цена товара», «оплата труда», «кредит», «депозит», «курс валют», «инфляция» каждый день звучат с экранов телевизоров и в разговорной речи. При этом большая часть учеников не понимают смысл данных слов. Это приводит к тому, что они не умеют правильно ориентироваться в новой системе рыночных отношений. Сегодня каждый гражданин нашего общества должен быть экономически грамотен. Даже если в будущем ему не предстоит самостоятельно заниматься предпринимательской деятельностью, но понимать экономическую политику и объяснять свое экономическое поведение он должен уметь. Чтобы школьник мог не только разбираться в экономических понятиях, но и с уверенностью применять их на практике, в быту, нужно

начать экономическое обучение как можно раньше. К примеру, на основе сведений из экономической теории он будет знать, из чего состоит цена купленного товара, как формируется спрос на тот или иной товар из чего рождается предложение. Школьники должны уметь определять влияние цены на спрос и предложение, рассчитывать прибыль или семейный бюджет, научиться принимать решения.

В настоящее время, отсутствие должного уровня экономической грамотности обусловлено нехваткой часов в учебной программе, т.е. нет конкретного предмета, где ученики могли бы знакомиться с экономикой. На мой взгляд, эту проблему можно разрешить посредством уроков математики.

Экономическая образованность и экономическое мышление формируются не только при изучении курса экономики, но и на основе всего комплекса предметов, изучаемых в школе, математике здесь принадлежит особая роль. Это объясняется тем, что многие экономические проблемы поддаются анализу с помощью того математического аппарата, который изложен в курсе алгебры VII – XI классов.

Математика обладает большими потенциальными возможностями для формирования у учащихся интереса к экономике. Одним из способов приобщения к экономике выступают практико-ориентированные задачи с соответствующим содержанием. Большая часть экономических задач может быть использована в процессе обучения, так как в них присутствует традиционный материал школьного курса математики как проценты, функции, пропорции, уравнения, системы уравнений и т.д. Например, после изучения различных видов функций, их свойств и графиков можно предложить ученикам решить задачи на спрос и предложение. Тем самым данные задачи позволят повысить интерес к изучению математики, помогут формированию экономической грамотности, овладению элементарными экономическими понятиями, будут способствовать успешной адаптации к рыночным экономическим условиям, развитию творческой активности учащихся, помогут при выборе профессии из финансово-экономической сферы деятельности [1].

То, что практико-ориентированные задачи вызывают живой интерес, нам удалось убедиться в процессе прохождения педагогической практики в многопрофильной гимназии №5 «Тандау» города Кокшетау. В период практики был проведен педагогический эксперимент. Суть эксперимента заключалась в том, чтобы выявить умеют ли учащиеся 9 класса решать практико-ориентированные задачи с экономическим содержанием. В эксперименте приняли участие 22 ученика.

Школьникам была предложена самостоятельная работа, состоящая из 8 практико-ориентированных задач. Ниже представлена диаграмма с результатами эксперимента (рисунок 1).

На диаграмме можно видеть, что у учеников возникали сложности при решении предложенных задач. Основная трудность заключалась в том, что ученики не понимали экономические термины, встречающиеся в задаче. К примеру, задачу под номером 2: «Цена товара снижена на 40%, а зарплата дважды увеличивалась на 20%. На сколько процентов больше можно купить товара после снижения цены и повышения зарплаты?», решили всего лишь 21% экспериментуемых.

При решении задачи под номером 6 учащиеся не владели такими понятиями как выгода, розничная и оптовая цена, что усложнило ход решения и лишь 50% учеников смогли справиться с ней.

Можно отметить, что со всеми 8 заданиями справились лишь 18% учащихся. Больше половины заданий выполнило 55% учащихся. Среди решающих, не оказалось таких, кто не справился бы с задачами вообще.

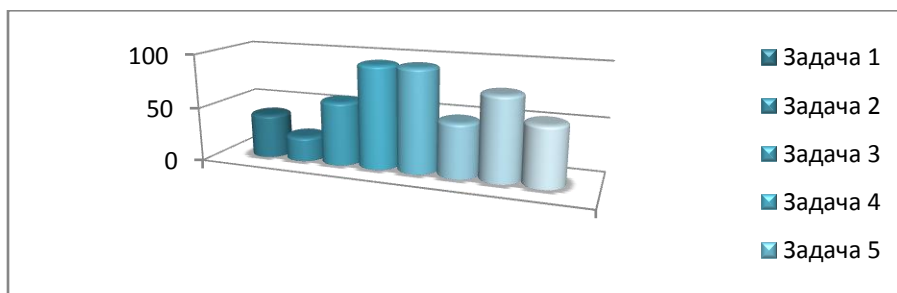


Рисунок 1. Результаты решения задач учениками

По завершении самостоятельной работы ученикам было предложено выразить свое мнение по соответствующим задачам. По их мнению, практико-ориентированные задачи необходимы в учебной программе, они интересны и имеют непосредственную связь с жизнью.

Очень эмоционально выразил свое мнение ученик 9 класса Романчук Рашит который отметил, что умение решать экономические задачи, знание основных экономических понятий пригодится в будущей жизни и они являются неотъемлемой частью современного мира. Он всерьез заинтересовался экономикой после решения данных задач, и в дальнейшем планирует поступать именно на специальность связанную с изучением экономики.

Дуб Ангелина отметила: «Мне было интересно решать такие задачи. По моему мнению, такие задачи необходимы в учебной программе. Каждый ученик должен знать основные экономические понятия. Я думаю, что практико-ориентированные задачи способствуют экономической грамотности».

Все ученики положительно отозвались о задачах, и предлагают проводить как можно чаще уроки на решение практико-ориентированных задач с экономическим содержанием. По этому поводу П.Н.Новиков отмечал: «Если содержание специально подобранных задач связано с открытием существенных элементов мастерства в той или иной профессии, то такие... задачи становятся средством формирования интереса к профессии» [2:56].

В учебнике Алгебра за 9 класс, издательства «Мектеп» практико-ориентированные задачи с экономическим содержанием отсутствуют. Я думаю, что такие задачи должны присутствовать в арсенале учителя, так как в 9 классе перед учениками стоит выбор будущей профессии, а они в какой-то степени будут способствовать этому выбору. Изучение экономических понятий, категорий, законов подготовит выпускников школы к реалиям взрослой жизни, обеспечит психологическую устойчивость к возможным трудностям, связанным с безработицей, конкуренцией, сменой работы и профессии.

В период прохождения педагогической практики, мы увидели то, что введение практико-ориентированных задач положительно влияет на процесс обучения, вызывает живой интерес у учеников. В течение двух месяцев ученикам на уроках предлагались задачи с экономическим содержанием, где встречались различные экономические термины. Учащиеся самостоятельно находили и разбирали незнакомые экономические понятия. Если в начале эксперимента учащиеся не владели экономическими понятиями, что вызывало сложности при решении задач, то к концу практики они, овладев необходимым и достаточным набором экономических терминов, с уверенностью решали такие задачи. Выбранный метод приобщения к экономике в средней школе через практико-ориентированные задачи показывал неплохие результаты, необходимо продолжить работу в этом направлении. Таким образом, ученик, будет иметь представление об основах экономики, важнейших терминах и понятиях, ученых, повлиявших на современное состояние экономики, будет понимать взаимосвязь экономики с другими отраслями знаний, понимать ее важность и значение. «Обучаясь в школе, учащиеся должны не только получить знания, но и обрести смысл жизни, наполнить его конкретным ценностным содержанием», – отмечает К.Г. Кожабаев [3:6].

Очевидно, что экономически безграмотному человеку будет сложно жить в условиях рыночной экономики, его решения во многих сферах общественной жизни зачастую будут

оказываться ошибочными. Чем раньше школьник поймет роль экономики, тем более он будет успешен во взрослой жизни.

Литература:

1. Прикладные математические задачи с экономическим содержанием как средство профориентации учащихся, Далингер В.А.// INTERNATIONAL JOURNAL OF EXPERIMENTAL EDUCATION №11, 2013, стр.143-145.
2. Новиков П.Н. Задачи с межпредметным содержанием в средних профессионально-технических училищах.– Минск: Вышейша школа, 1987.–147с.
3. Кожабаяев К.Г. Воспитательно-развивающее обучение математикеи подготовка к ней будущего учителя: Учебное пособие/ Кокшетау: Кокшетауский государственный университет имени Ш.Ш.Уалиханова, 2009 – 273с.

НАТУРАЛ ҚАТАРДЫҢ ЖІКТЕЛУІ

Төлен А.Б., Тоқтамыс Г.Б.

Ғылыми жетекші: Сейлова З.Т. п.ғ.к., доцент.

Ш.Уалиханов атындағы Көкшетау Мемлекеттік Университеті, Көкшетау қ.

gaka_kz@mail.ru

Осы тақырыпты алуымыздың себебі, мектепте оқылатын сан қатарларынан (арифметикалық және геометриялық прогрессиялар) өзге қатарларды оқып үйренуге, оларды есеп шығаруда қолданыстарын қарастыру. Оның ішінде натурал қатардың әр түрлі екі қатарға жіктелуі туралы сұрақтарға жауап беру.

Леонардо-да Винчи, Фибоначчи қатары, пентакл, қасиетті пропорция немесе «Алтын қима» сияқты математика тарихында ерекше орын алатын ұғымдар бар.

Осыларды өнер тарихындағы ең бір фундаментальды ұғымдардың бірі РНІ санымен байланыстырады. РНІ (айтылуы фи-и саны) деген қандай сан?

РНІ саны шамамен 1,618-ге тең және бейнелеу өнерінде ең маңызды және мәнді сан болып табылады. Бұл сан дүниедегі ең «әдемі сан» деп есептеледі.

РНІ саны Фибоначчи қатарынан шығады. Ал, Фибоначчи қатары дегеніміз бірінші және екінші мүшелерінің әрқайсысы 1-ге тең, ал үшінші мүшесінен бастап, әрбір мүшесі алдыңғы екі мүшесінің қосындысына тең болатын математикалық прогрессия:

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144,...

Бұл прогрессияның тағы бір қасиеті қатарда тұрған көршілес екі санның қатынасы ерекше қасиетке ие болады- ол оның 1,618 санына, яғни РНІ санына жуықтауы.

Жұмыста қарастырылған және дәлелденетін теореманың бірқатар қолданыстарына тоқталып, «Алтын қима» тұрақтысының 1,618-ге жуық иррационал сан екендігін дәлелдейміз.

Сонымен, натурал қатарды екі $a_1 < a_2 < a_3 < \dots$ және $b_1 < b_2 < b_3 < \dots$ өспелі қиылыспайтын тізбектерге жіктеудің бір әдісін қарастырамыз, мұндағы $b_n = a_n + n$ кез-келген натурал үшін шартын қанағаттандырады [1; стр.11].

Натурал қатар арқылы жылжи отырып, екі тізбектің мүшелерін біртіндеп есептей аламыз.

Шарт бойынша $b_n > a_n$ болғандықтан, онда ең кіші натурал сан, яғни 1- a_1 -ге тең болады.

Мұнан, $b_1 = a_1 + 1 = 1 + 1 = 2$ және солай жалғаса береді. Осылай, ең кіші натурал санды таңдағанда оны a_n -ге тең деп есептей отырып, b_n -ді $b_n = a_n + n$ формуласы арқылы тауып тізбектерді құрастырамыз.

	b_1			b_2		b_3			b_4			b_5	b_6		b_7	b_8		b_9			b_{10}	b_{11}						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	...
a_1		a_2	a_3		a_4		a_5	a_6		a_7	a_8		a_9		a_{10}	a_{11}		a_{12}		a_{13}	a_{14}		a_{15}	a_{16}		a_{17}		

Бұлай құрылған тізбектер математиктердің натурал сандар теориясында қызығу-шылық тудырып, көптеген қолданыстарына жол ашқан.

И.Ф. Акулич гипотезасы: a -сандар мөлшерінің b -сандар мөлшеріне қатынасы «алтын қимаға» ұмтылады $\frac{1+\sqrt{5}}{2}$ (мұндағы, a_n тізбегіне тиісті сан, b_n тізбегіне тиісті сан) [1; стр.12].

$$a_n = [(1+\sqrt{5})n/2]$$

$$b_n = a_n + n = [(1+\sqrt{5})n/2] + n = [(3+\sqrt{5})n/2]$$

Акулич гипотезасын жоғарыдағы формулаларды пайдаланып, дәлелдейміз:

$$\alpha = \frac{1+\sqrt{5}}{2}; \beta = \frac{1-\sqrt{5}}{2} \text{ тең болсын.}$$

Егер тізбектер:

$$a_n = \lfloor \alpha N \rfloor; b_n = \lfloor \beta N \rfloor \text{ формулалары арқылы берілді делік.}$$

Алғашқы N натурал сандары үшін қанша a -саны және b -саны бар екендігін есептейік.

$a \cdot n \leq N$ теңсіздігі санның бүтін бөлігі анықтамасы бойынша, $\alpha n < N+1$ теңсіздігіне тең күштес, яғни $n < (N+1)/\alpha$ теңсіздігіне. Демек, a -саны алғашқы N натурал сандар арасында $[(N+1)/\alpha]$ рет кездеседі. Осыған ұқсас, b -саны $[(N+1)/\beta]$.

Олай болса, a -сандар мөлшерінің b -сандар мөлшеріне қатынасы

$$\frac{[(N+1)/\alpha]}{[(N+1)/\beta]} = \frac{\beta}{\alpha}$$

N –ді шексіздікке ұмтылдыра отырып:

$$\lim_{N \rightarrow \infty} \frac{\lfloor (N+1)\alpha \rfloor}{\lfloor (N+1)\beta \rfloor} = \frac{\beta}{\alpha} = \frac{(1+\sqrt{5})/2}{(1-\sqrt{5})/2} = \frac{(1+\sqrt{5})(1+\sqrt{5})}{(1-\sqrt{5})(1+\sqrt{5})} = \frac{3+3\sqrt{5}+\sqrt{5}-5}{1-5} = \frac{-2-2\sqrt{5}}{-4} = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$$

Гипотезаның a_n және b_n тізбектерінің айқын формулалар арқылы берілген жағдайда дұрыс екендігіне көз жеткіздік.

$$a_n = [(1+\sqrt{5})n/2]$$

$$b_n = [(3+\sqrt{5})n/2]$$

Бірақ Акулич a_n және b_n тізбектерінің $[\alpha n]$ және $[\beta n]$ түрінде жазуға болатынын білген математиктердің біріншісі емес еді.

Бұл жағдайда N жиынын екі тізбекке жіктеу есебі шешімінің жалғыздығы туралы сұрақ туындайды.

Баобабовтың [2; стр.37] статьясында бұл теорема толық дәлелденіп, оның қорытындысын жалпылай келе натурал қатарды мұндай жіктеу шексіз көп екендігін көрсеткен.

Төменде осы теореманы және оның толық дәлелдемесін келтіреміз.

$$\alpha = 1/x, \beta = 1/(1-x) \text{ деп белгілейік.}$$

Теорема.

Егер α және β - оң иррационал сандар болса және мына арақатынас арқылы $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = 1$ байланыссын, онда мына түрдегі сандардың арасынан $[\alpha m]$ және $[\beta n]$, мұндағы $n \in N$, әрбір натурал сан бірақ рет кездеседі.

Дәлелдеу:

$\alpha > 1$ болғандықтан, $[\alpha], [2\alpha], [3\alpha], \dots$ тізбегінде бірде-бір сан қайталанбайды.

Осыған ұқсас $\beta > 1$ үшін $[\beta], [2\beta], [3\beta], \dots$ тізбегі де қатаң түрде өспелі болады.

Шынында, $[\alpha] = k$ болсын,

$$\Rightarrow k < \alpha < k+1 \Rightarrow 2k < 2\alpha < 2k+2 \Rightarrow [2\alpha] = 2k+1,$$

Мұнан, $[\alpha] < [2\alpha]$

Енді әрбір натурал санның бір рет қана кездесетініне көз жеткіземіз. Қандай да бір k натурал саны екі тізбектің де мүшесі болсын деп есептейік, яғни, $k = [\alpha m] = [\beta n]$, мұндағы m, n – натурал сандар. Олай болса төмендегі теңсіздіктер орындалады:

$$k < \alpha m < k+1, k < \beta n < k+1,$$

яғни,

$$\frac{m}{k+1} < \frac{1}{\alpha} < \frac{m}{k}, \frac{n}{k+1} < \frac{1}{\beta} < \frac{n}{k}$$

Теңсіздіктерді мүшелеп қосамыз, $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = 1$ екендігін ескерсек

$$\frac{m+n}{k+1} < 1 < \frac{m+n}{k} \text{ аламыз, мұнан } k < m+n < k+1.$$

Алайда, қатар орналасқан екі натурал сандардың аралығында басқа натурал сан болуы мүмкін емес. Демек, k саны екі тізбекке бір мезгілде тиіс емес.

Енді k саны екі тізбектің де құрамында болмаған жағдайын қарастырайық. Онда қандайда бір m және n натурал сандары үшін төмендегі теңсіздіктер орындалады.

$$\alpha m < k < k+1 < \alpha (m+1),$$

$$\beta n < k < k+1 < \beta (n+1),$$

Түрлендіріп мына түрдегі теңсіздіктерді аламыз $\frac{m}{k} < \frac{1}{\alpha} < \frac{m+1}{k+1}, \frac{n}{k} < \frac{1}{\beta} < \frac{n+1}{k+1}$

Мүшелеп қосып, $\frac{m+n}{k} < 1 < \frac{m+n+2}{k+1}$ аламыз,

Мұнан $m+n < k$ және $k+1 < m+n+2 \Rightarrow m+n < k$ және $m+n > k-1$

Бұл тағы да қайшылыққа әкелді, яғни теорема толық дәлелденді.

Төменде дәлелденген теоремалардың қолданыстарына арналған мысалға тоқталамыз.

$\alpha_n = \sqrt{2}$ және $b_n = a_n + 2n$ формулаларын пайдаланып, натурал қатарды толық жабатын тізбектерді құрастыр.

$$\alpha_n = \sqrt{2}$$

$$a_1 = \sqrt{2} \approx 1,414 \approx 1, \quad a_2 = \sqrt{2} \approx 1,414 \approx 2, \dots, a_6 = \sqrt{2} \approx 1,414 \approx 8 \dots$$

$$\dots a_{10} = 10\sqrt{2} \approx 14, \quad a_{14} = 14\sqrt{2} \approx 19, \quad a_{15} = 15\sqrt{2} \approx 21 \dots$$

$$b_1 \ b_2 \quad b_3 \ b_4 \ b_5 \ b_6$$

$$1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 \ 6 \ 7 \ 8 \ 9 \ 10 \ 11 \ 12 \ 13 \ 14 \ 15 \ 16 \ 17 \ 18 \ 19 \ 20 \ 21$$

$$a_1 \ a_2 \ a_3 \ a_4 \ a_5 \ a_6 \ a_7 \ a_8 \ a_9 \ a_{10} \ a_{11} \ a_{12} \ a_{13} \ a_{14} \ a_{15}$$

$$\text{Мұндағы, } b_n = [(\sqrt{2} + 2)n], \text{ себебі, } \frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{2 + \sqrt{2}} = 1$$

Әдебиеттер:

1. Акулич И.Ф. Ум хорошо, а пять лучше // Квант. – 1998. - №6, 11-16стр.
- 2.Баобабов А. «Пентиум» хорошо, а ум лучше // Квант.-1999. - №4, 36-38 стр.

ЕСТУ ҚАБІЛЕТІ БҰЗЫЛҒАН БАЛАЛАРДА МАТЕМАТИКАНЫ ОҚЫТУДЫҢ КЕЙБІР МӘСЕЛЕЛЕРІ

Хамитова Б.А.

Ғылыми жетекші: Қарымсақова А.Ж., математика магистрі

Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті, Көкшетау қаласы

Botagoz9890@gmail.com

Кез келген мемлекеттің өркендеуі онда өмір сүретін халықтың білім деңгейі және денсаулығымен бағаланады. Қазақстан Республикасының «Кемтар балаларды әлеуметтік және медициналық-педагогикалық түзеу арқылы қолдау туралы» заңы дамуында кемістігі бар балаларға көмек көрсетудің тиімді жүйесін жасауға, оларды тәрбиелеу, оқыту, еңбекке және кәсіби даярлау ісімен байланысты проблемаларды шешуге, балалар мүгедегінің алдын алуға бағытталған. Инклюзивті білім беру жүйесінің дамуы - Қазақстан Республикасының 2011-2020 жылдарға арналған білім беруді дамыту Мемлекеттік бағдарламасының басым бағыттарының бірі болып табылады. Мүмкіндігі шектеулі балалардың сапалы білім алуға деген тең құқысы Қазақстан Республикасы заңнамаларымен бекітілген. Біздің елімізде 39 арнайы балабақша мен 315 арнайы топтар қызмет етеді, онда мектепке дейінгі жастағы 15 мың бала тәрбие мен білім алуда, 25 мыңға жуық мектеп оқушылары білім алып отырған 106 арнайы мектеп және жалпы білім беретін мектептер жанындағы 1219 арнайы сыныптар да қызмет етуде. Қазіргі таңда мүмкіндігі шектеулі балаларға коррекциялық-педагогикалық қолдауды 17 реабилитациялау орталықтары, 133 психологиялық-педагогикалық коррекциялау кабинеттері, мектеп жанындағы 558 логопедиялық пунктері көрсетуде. Республикада 18 жасқа дейінгі мүмкіндігі шектеулі 138 513 бала бар, ол барлық балалар санының 2,8 % құрайды. Соның ішінде, мектеп жасындағы балалар саны - 93 740 баланы, мектеп жасына дейінгі - 44 773 бала.

Қазіргі таңда елімізде құлағының кемістігі бар адамдар саны 150 мыңнан асады. Бұл кішігірім қала тұрғындарының санымен тең. Құлағы естімейтін балаларға арналған арнайы мектептер (осы күнгі жіктеу бойынша бұл I және II түрдегі мектептер) жалпы білім берумен шектелмей, сонымен қатар коррекциялық мақсатты да жүзеге асыруы керек. Құлағы естімейтін балаларда ең алдымен сөйлеу қабілеті дамымайды. Бұл тек қана сөйлеу кезіндегі дефектілер емес, сөздік қорының аздығынан, яғни өз бетінше жаңа грамматикалық формаларды құра алмауы, оқу және көркем әдебиет мәтіндерін дұрыс түсінбеуі, логикалық ойлаудың және өз ойын сөзбен жеткізудің бұзылуы, әңгімелесушінің (мұғалімнің) ауызша сөзін қабылдаудағы қиыншылықтары және т.б. жатады. Құлағы естімейтін оқушылардың сөйлеуін дамыту бойынша жүргізілетін жұмыстар тек қана арнайы сабақтарда ғана емес, сонымен бірге басқа барлық пәндер бойынша да жүргізілуі қажет. Осыны сурдопедагогика теориясы мен практикасының даму тарихы да дәлелдейді.

Сөйлеу оқу үрдісіндегі – ауқымды және жан-жақты түсінік. Бұл ауызша және жазбаша сөйлеу, оны қабылдау және дауыстап айту, лексика, синтаксис және семантика және т.б. Сонымен қатар – бұл оқытушы мен оқушылар арасындағы сөз. Сөзсіз, ең алдымен оқушылардың сапалы қалыптасқан сөйлеу мәнері оқытушыға, ал содан соң оқытушының

тандап алған әдістемесіне байланысты. Сонымен бірге сурдопедагогика теориясында оқытушының сөйлеу сапасына аз көңіл бөлінеді.

Логикалық ойлау – математикада да, күнделікті өмірде де – тілмен және оның коммуникативтік аспектісімен тығыз байланыста. Математикалық мәтінде басқа арнайы тілдермен (символдық және графикалық) қатарлас, кәдімгі тілде қолданылатын сөздер мен сөз тіркестері пайдаланылады: қажет, жеткілікті, болуы тиіс, көп емес және т.б.

Дидактикада және педагогикалық психологияда қалыптасқан түсінудің негізгі критерийлері оқытылатын пәннің тілін толық игеруге негізделеді. Түсіну критерийінің бірі – бұл ойды нақты тура мағынадағы сөздермен жеткізіп үйрену. Екінші критерий – ол бір ойды әр түрлі тұжырымдамада анықтап, білдіру. Мысалы, «шаршы» түсінігін «тең қабырғалы тіктөртбұрыш» және «тең бұрышты ромб» деп те айтуға болады.

Психологтардың мәлімдеуі бойынша түсінікке ақпаратты, соның ішінде математикалық фактілерді ұсынудың түрлі формаларын пайдалану ықпал етеді. Математикада ойды вариативті формада білдіру ерекше белгімен қамтамасыз етіледі, атап айтқанда математикада үш тіл қолданылады: сөздік, символдық және графикалық. Біріншісі табиғи тіл, ал қалған екеуі – жасанды, яғни тек математикада қолдану үшін жасалған.

Символдық белгілерді енгізе отырып көптеген терминдердің мағынасын нақтылап алуға мүмкіндік туады, мысалы, сандарды салыстырғанда мынадай символдарды қолданады $<$, $>$, \leq , \geq . Құлағы естімейтін балалар үшін «артық», «кем» сөздерін қолданғанша, оларды символдармен ауыстырған өте ыңғайлы (Витухина И.А.). Сөздік тілден символдық және графикалық тілге аудару математикалық формулаларды меңгеруге көмектесетіні дәлелденді. Ал аталған әдістерді рационалды үйлестіру арқылы саңырау балаларды математикаға үйретуге болады. (И.А.Витухина).

Құлағы естімейтін балаларға мәтіндік есептерді шешуде, атап айтқанда олардың есептің шартын түсінуі үшін осындай әдістеме қолданылады. Есту қабілеті бұзылған балалар есептің сөздік мәтінін талдауда қиыншылықтарға тап болады, жиі есепте көрсетілген сөздердің және олардың байланысын түсінбейді. Есептің шартына жаңа сөздерді енгізу кезінде қате шешімдердің туындауына әкеледі. Бұнымен қоса, есептер құрғақ математикалық тілді «жандандыруға», мектеп математикасының қосымша аспектісін анықтауға, оның адамның күнделікті өміріндегі маңызын анықтауға мүмкіндік береді.

Математиканың практикалық, қосымша жақтарын көрсететін маңызды тәсілдерінің бірі – нақты, өмір жағдайларын формальді тілге, нақты математикалық дәлелдеулерге (теңдеулер, сандық көрсеткіштер) «ауыстыру» болып табылады. Ж.Дьедонның айтуынша «Математика педагогикасында» кейбір ауқымды математикалық мәселелер символдардың көмегімен «дұрыс тұжырымдалмас еді».

Біз бір тілден екінші тілге аударған кезде мәтіннің мағынасын сақтауға тырысамыз, ал бұл жағдайда сөйлемнің құрылысы өзгеруі мүмкін. Есептің шартын математикалық тілге аударғанда (сандық өрнектерді немесе теңдеулерді құру, сызбаны салу) есептің шарты мен оның мағынасы есепке алынбайды, бірақ есептің шартында берілген өлшемдер арасындағы қатынастар сақталады.

Әйгілі математик әрі педагог В.Г. Дорофеев оқушыларды математикалық дайындаудағы көптеген кемшіліктер олардың тілдік мәдениетінің жеткіліксіздігімен, сөйлемдегі берілген ақпаратты дұрыс түсініп немесе жеткізе алмауымен анықталады деп атап кетті.

Әрине, құлағы естімейтін балалардың математикалық есептерді шешу кезінде қиыншылыққа тап болуы, тек қана дұрыс сөйлей алмауымен ғана емес, сонымен бірге нақты пәнге де байланысты.

Математиканы оқыту тілі математикалық тілге кірмейтін терминдер және сөз тіркестерін пайдаланады. Атап айтқанда, оқыту тіліне іс-әрекеттік сипаттағы терминдер тән: теңсіздікті шешу, көбейткіштерге жіктеу, теңдеуді шешу, теореманы дәлелдеу, фигураны құру және т.с.с. Құлағы еститін балалар автоматты түрде, еш ойланбастан енгізілген жаңа сөздерге дұрыс жалғауларды жалғай алады. Ал саңырау балаларда мұндай тәжірибе жоқ. Арнайы мектептерде терминдерді атау септігінде береді, содан кейін ғана оларды септіктің басқа

түрлеріне ауыстырады. Математика мұғалімінің нақты тілдік мазмұнға немқұрайлық таныту жағдайлары жиі кездеседі мысалы, есту қабілеті бұзылған балалар «х⁴» деген тұжырымды «икс төрт» деп; $\frac{1}{2}$, «бір-екі» деп; «8 наурыз» «сегіз наурыз»; латын әріпін «игректі» «у» деп оқуы жиі кездеседі. Осы секілді қателіктерді мұғалім ескермейді және түзетуге тырыспайды. Сурдопедагогтардың жұмысында осы секілді қателіктер жиі орын алып, жылдар бойы жинақталады да, оқудың соңғы жылдары түлектердің сөйлеудегі жаппай кемшіліктеріне әкеледі.

Мектеп математика курсының тағы бір ерекшелігі оның күрделі сөздік құрылысы – ережелер, теоремалардың тұжырымдалуы, анықтамалар және т.б. Көп жағдайларда сөздік құрылыстар айқын емес түрде ісәрекет алгоритмдерін білдіреді.

Мысалы, қосу және көбейту амалдары үшін үлестіру заңы орындалары (дистрибутивтілік қасиеті): *a* санының *b* және *c* сандарының қосындысына көбейтіндісі *a* мен *b* және *a* мен *c* сандарының көбейтінділерінің қосындысына тең. Көріп отырғандай, бұл ереже сөзбен тұжырымдалғанда өте қолайсыз. Есту қабілеті бұзылған балалар үшін осы сөзбен тұжырымдалған ережені арқылы ісәрекет алгоритмін құру өте қиын. Сондықтан сөздік құрылысты сәйкес ісәрекет алгоритмін құрумен алмастыру қажет. Мұндай жұмыс тек жаңа білімді оқытудың бастапқы кезеңдерінде қажет болады. Біліктіліктің дамуына байланысты алгоритм жинақталады.

Құлағы естімейтін балаларда алгоритмдерді құрумен байланысты білімдерін қалыптастыру спецификалық қиындықтармен үйлеседі. Бұл қиындықтар балаларда лексика қорының аздығынан, кейбір жағдайларда сөйлемді синтаксисті түрде дұрыс құра білмегендіктен, кейбір түсініктердің мазмұны туралы жат түсініктердің болуынан туындайды.

Еліміздің Білім заңында барлық бала жалпы орта біліммен қамтылуы жазылса да, өкінішке орай мүмкіндігі шектеулі балаларды оқыту өзекті мәселе болып отыр. Мүмкіндіктері шектеулі балаларға білім мен тәрбие берудегі ғылымның нәтижеге қол жеткізудің бірі жаңа технологияны игеріп, компьютерді пайдалану. Компьютерді пайдалануда мынадай дидактикалық мүмкіндіктерді көруге болады: логикалық ойлау жүйесін қалыптастыруға, шығармашылық еңбек етуіне жағдай жасайды. Электрондық оқулықтарда теориялық тақырыптар кеңінен беріліп түсіндіріледі. «Бәріне бірдей мүмкіндік» принципін ұстанатын инклюзивтік білім берудің енгізіле бастағанына көп бола қойған жоқ.

Бұл термин көбіне «Сапалы білім барлығы үшін» түсінігімен бірге қолданылады. Яғни, жалпы білім беретін мектептерде мүмкіндіктері шектеулі бала мен басқа да әлеуметтік қорғалатын топтарға жататын оқушыларға өзгелермен теңдей білім беру, соған жағдай жасау. Қазіргі кезде Қазақстанда мүмкіндігі шектеулі балалар көбінде арнайы мектеп - интернаттарда білім алады. Қазіргі уақытта арнаулы білім берудегі нақты прогресске бірнеше факторлар: мүгедек оқушыларға қатысты үміттің аздығы, жоқтығы, инклюзивті білім беруге мектептердің дайын еместігі кедергі келтіруде.

Әдебиеттер:

1. Боскис Р.М. Глухие и слабослышащие дети. – М., 1963.
2. Витухина И.А. Особенности овладения глухими учащимися математической символикой на уроках алгебры. – л., 1983.
3. Витухина И.А. Реализация принципа наглядности при изучении математики в школе для глухих детей / Дефектология. – 1988. – № 1.
4. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте. – М., 1967.

«ИНФОРМАТИКА» СЕКЦИЯСЫ СЕКЦИЯ «ИНФОРМАТИКА»

КОД ХЭММИНГА

Бадак Анастасия

Научный руководитель: Костангельдинова А.А., к.п.н.

Кокшетауский государственный вуз им.Ш.Уалиханова

В настоящее время самым дорогим ресурсом на планете считается информация. При всем разнообразии современной информации в компьютере преобразуется в последовательность чисел, то есть в последовательность нулей и единиц. Именно в такой форме информация (данные, сигналы и т.п.) передается по линиям связи (передача в пространстве), хранится на носителях (передача во времени) [1].

В процессе передачи информация может искажаться, то есть возникают помехи или повреждения на носителях. В результате искажения нарушается деятельность систем, отданы неверные приказы или не выполнены (выполнены неверно) действия.

С древних времен, человечество было заинтересовано в способах защиты информации от искажений, поэтому изобреталось огромное количество технологий, позволяющих обнаружить искажение или же исправить его. Эти технологии получили название: «помехозащищенное кодирование».

Помехозащищенное кодирование осуществляется путем передачи информации. Сбои, возникающие в процессе передачи, могут вызвать искажение, а так же полную потерю информации. Поэтому, передача данных является актуальной темой на сегодняшний день. Для этого и существуют помехоустойчивые коды, способные предотвратить повреждения. Коды могут быть использованы как для обнаружения, так и для исправления ошибок [2].

Началом развития помехоустойчивого кодирования послужила монография американского ученого К.Шеннона «Работы по теории информации и кибернетике», опубликованной в 1946 году. В данной работе он доказал существование корректирующих кодов. Важно отметить, что результаты работы К.Шеннона опирались на работы советских ученых, таких как: А. Я.Хинчин, Р.Р.Варшамов и др.

Труды К.Шеннона были основой для множества дальнейших исследований в области теории информации. Ричард Хэмминг, который смог практически реализовать теоремы Шеннона, основались новые классы кодов, в 1950 году он опубликовал способ, который на сегодняшний день мы знаем как код Хемминга. Их способность заключалась в том, чтобы корректировать ошибки в каналах связи, в том числе и в магистралях передачи данных в компьютерах, прежде всего между процессором и памятью. Код Хэмминга используется в некоторых прикладных программах в области хранения данных, позволяет быстро исправлять и обнаруживать ошибки. Во всех системах хранения данных используются современные трансформации этих кодов [2].

Работы Хэмминга заложили основу программирования, который позднее эволюционировал в языки программирования высокого уровня. На идеях Хэмминга существует множество версий кодов, различающиеся алгоритмами кодирования и количеством проверочных битов. Например, коды Рида-Соломона применяются в компакт-дисках, позволяющие воспроизводить записи без скрипов и шумов, вызванных царапинами и пылинками.

Код Хемминга представляет собой самоконтролирующий код. Такие коды позволяют автоматически обнаруживать ошибки в процессе передачи данных. Чтобы их построить, необходимо лишь приписать до каждого слова один контрольный (добавочный) двоичный разряд. Цифра выбирается с таким расчётом, чтобы в общем количестве единиц при изображении числа было, по условию, четным. Коды Хэмминга используют в основном для

контроля передачи информации по каналам связи, что имеет место в вычислительных системах с телеобработкой данных или в системах коллективного пользования [3].

Подводя итог, можно сделать вывод о том, что код Хемминга использует принцип проверки на четность, где исследуется число единичных символов. Самый большой интерес являют собой двоичные коды блочные, являющиеся корректирующими. Алгоритм кода Хемминга считается достаточно простым и надежным. Он позволяет повысить устойчивость передачи и хранения информации.

Пример работы алгоритма Кода Хемминга.

Код Хемминга – это алгоритм самоконтролирующегося и самокорректирующегося кода, который позволяет закодировать какое-либо информационное сообщение определённым образом и после передачи (например, по сети) определить появилась ли какая-то ошибка в этом сообщении (к примеру, из-за помех) и, при возможности, восстановить это сообщение. В данном примере описан самый простой алгоритм Хемминга, который может исправлять лишь одну ошибку (существуют более совершенные модификации данного алгоритма, которые позволяют обнаруживать (и если возможно исправлять) большее количество ошибок) [4].

Код Хемминга состоит из двух частей. Первая часть кодирует исходное сообщение, вставляя в него в определённых местах контрольные биты (вычисленные особым образом). Вторая часть получает входящее сообщение и заново вычисляет контрольные биты (по тому же алгоритму, что и первая часть). Если все вновь вычисленные контрольные биты совпадают с полученными, то сообщение получено без ошибок. В противном случае, выводится сообщение об ошибке и при возможности ошибка исправляется.

Подготовка сообщения

Допустим, у нас есть сообщение «habr», которое необходимо передать без ошибок. Для этого сначала нужно наше сообщение закодировать при помощи Кода Хемминга. Нам необходимо представить бинарном виде.

Символ	ASCII код	Бинарное представление
h	68	01000100
a	61	00111101
b	62	00111110
r	72	01001000

его в

На этом этапе стоит определиться с, так называемой, длиной информационного слова, то есть длиной строки из нулей и единиц, которые мы будем кодировать. Допустим, у нас длина слова будет равна 16. Таким образом, нам необходимо разделить наше исходное сообщение («habr») на блоки по 16 бит, которые мы будем потом кодировать отдельно друг от друга. Так как один символ занимает в памяти 8 бит, то в одно кодируемое слово помещается ровно два ASCII символа. Итак, мы получили две бинарные строки по 16 бит:

и

h	a
01000100	00111101

b	r
00111110	01001000

После этого процесс кодирования распараллеливается, и две части сообщения («ha» и «br») кодируются независимо друг от друга. Рассмотрим, как это делается на примере первой части.

Прежде всего, необходимо вставить контрольные биты. Они вставляются в строго определённых местах – это позиции с номерами, равными степеням двойки. В нашем случае (при длине информационного слова в 16 бит) это будут позиции 1 (2^0), 2 (2^1), 4 (2^2), 8 (2^3), 16 (2^4). Соответственно, у нас получилось 5 контрольных бит (подчеркнуты):

h	a
<u>0</u> 00 <u>0</u> 100 <u>0</u> 0100	001 <u>0</u> 11101

Было:

h	a
01000100	00111101

Стало:

Таким образом, длина всего сообщения увеличилась на 5 бит. До вычисления самих контрольных бит, мы присвоили им значение «0» [2].

Вычисление контрольных бит

Теперь необходимо вычислить значение каждого контрольного бита. Значение каждого контрольного бита зависит от значений информационных бит, но не от всех, а только от тех, которые этот контрольный бит контролирует. Для того чтобы понять, за какие биты отвечает

каждых контрольный бит необходимо понять очень простую закономерность: контрольный бит с номером N контролирует все последующие N бит через каждые N бит, начиная с позиции N:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	
X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	1
	X	X			X	X			X	X			X	X			X	X			2
			X	X	X	X					X	X	X	X					X	X	4
							X	X	X	X	X	X	X	X							8
															X	X	X	X	X	X	16

Здесь знаком «X» обозначены те биты, которые контролирует контрольный бит, номер которого справа. То есть, к примеру, бит номер 12 контролируется битами с номерами 4 и 8. Ясно, что чтобы узнать какими битами контролируется бит с номером N надо просто разложить N по степеням двойки.

Дальше вычисляем значение каждого контрольного бита: берём каждый контрольный бит и смотрим, сколько среди контролируемых им битов единиц, получаем некоторое целое число и, если оно чётное, то ставим ноль, в противном случае ставим единицу. Можно конечно и наоборот, если число чётное, то ставим единицу, в противном случае, ставим 0. Главное, чтобы в «кодирующей» и «декодировальной» частях алгоритм был одинаков. Мы рассмотрим первый вариант [4].

Высчитав контрольные биты для нашего информационного слова получаем следующее:

h	a
10011000	0100 001011101

и для второй
Декодирование

b	r
10010110	10110 010101000

части:
и исправление ошибок

Теперь, допустим, мы получили закодированное первой частью алгоритма сообщение, но оно пришло к нам с ошибкой. К примеру, мы получили такое (11-ый бит передан неправильно):

h	a
10011000	0110 001011101

Вся вторая часть алгоритма заключается в том, что необходимо заново вычислить все контрольные биты (так же как и в первой части) и сравнить их с контрольными битами, которые мы получили. Так, посчитав контрольные биты с неправильным 11-ым битом мы получим такую картину:

h	a
01011001	0100 001011101

Как мы видим, контрольные биты под номерами: 1, 2, 8 не совпадают с такими же контрольными битами, которые мы получили. Теперь просто сложив номера позиций неправильных контрольных бит ($1 + 2 + 8 = 11$) мы получаем позицию ошибочного бита. Теперь просто инвертировав его и отбросив контрольные биты, мы получим исходное сообщение в первоизданном виде. Абсолютно аналогично поступаем и со второй частью сообщения [2].

1. В данном примере используется длина информационного сообщения 16 бит, но длину можно взять любую.

2. Для каждого числа проверочных символов используется специальная маркировка вида (k, i), где k – количество символов в сообщении, i – количество информационных символов в сообщении. Например, существуют коды (7, 4), (15, 11), (31, 26).

3. Число контрольных символов (r) можно вычислить по эмпирической формуле: $r = \lceil \log\{(i+1) + [\log(i+1)]\} \rceil$, где i – количество информационных символов в сообщении; $\lceil \cdot \rceil$ – означает округление до большего ближайшего целого значения

4. Каждый проверочный символ в коде Хэмминга представляет сумму по модулю 2 некоторой подпоследовательности данных. Стоит учитывать, что в данной простой версии алгоритма на одно информационное слово можно исправить только одну ошибку.

5. Код (7,4) является минимально возможным кодом с достаточно большой избыточностью. Эффективность кода (k/n) растет с увеличением длины кода.

6. Избыточность кода – это количество проверочной информации в сообщении. Рассчитывается она по формуле: $k/(i+k)$, где k – количество проверочных бит, i – количество информационных бит.

Например, мы передаем 3 бита и к ним добавляем 1 проверочный бит – избыточность составит $1/(3+1) = 1/4$ (25%).

Литература:

1. <http://pandia.ru/text/78/053/89604.php>
2. <https://text.ru/rd/aHR0cDovL3d3dy5TdHVkRmlsZXMuUvcHJldmllldy81NzU5NjE4Lw%3D%3D>.
3. http://elibrary.sgu.ru/VKR/2016/02-03-01_009.pdf
4. <https://habrahabr.ru/post/140611/>

ЭВОЛЮЦИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ. МИНИ ОС

Мукажанов А.А.

Научный руководитель: Фомичева Т.А., м.т.т., ст.преп.

Кокшетауский государственный университет им. Ш.Уалиханова, г.Кокшетау

Adil.mukazhan@mail.ru

В 90-е годы практически все операционные системы, занимающие заметное место на рынке, стали сетевыми. Сетевые функции сегодня встраиваются в ядро ОС, являясь её неотъемлемой частью. Операционные системы получили средства для работы со всеми основными технологиями локальных (Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, Token Ring, FDDI, ATM) и глобальных (X.25, frame relay, ISDN, ATM) сетей, а также средства для создания составных сетей (IP, IPX, AppleTalk, RIP, OSPF, NLSP). В операционных системах используются средства мультиплексирования нескольких стеков протоколов, за счёт которого компьютеры могут поддерживать одновременную сетевую работу с разнородными клиентами и серверами. Появились специализированные ОС, которые предназначены исключительно для выполнения коммуникационных задач.

Для корпоративной ОС очень важно наличие средств централизованного администрирования и управления, позволяющих в единой базе данных хранить учётные записи о десятках тысяч пользователей, компьютерах, коммуникационных устройствах и модулей программного обеспечения, имеющихся в корпоративной сети. В современных ОС средства централизованного администрирования обычно базируются на единой справочной службе.

Создание многофункциональной масштабируемой справочной службы является стратегическим направлением эволюции мини ОС. От успехов этого направления во многом зависит и дальнейшее развитие Интернета. Такая служба нужна для превращения Интернета в предсказуемую и управляемую систему, например для обеспечения требуемого качества обслуживания трафика пользователей, поддержки крупных распределённых приложений, построения эффективной почтовой системы и т.п.

На современном этапе развития мини ОС на передний план вышли средства обеспечения безопасности. Это связано с возросшей ценностью информации, обрабатываемой компьютерами, а также с повышенным уровнем угроз, существующих при передаче данных по сетям, особенно по публичным, таким как Интернет. Многие ОС обладают сегодня развитыми средствами защиты информации, основанными на шифровании данных, аутентификации и авторизации.

Современная мини ОС берёт на себя выполнение задачи выбора параметров операционной среды, используя для этой цели различные адаптивные алгоритмы. Например,

тайм-ауты в коммуникационных протоколах часто определяются в зависимости от условий работы сети. Распределение оперативной памяти между процессами осуществляется автоматически с помощью механизмов виртуальной памяти в зависимости от активности этих процессов и информации о частоте использования ими той или иной страницы.

Постоянно повышается удобство интерактивной работы с компьютером путём включения в ОС развитых графических интерфейсов, использующих наряду с графикой звук и видеоизображение. Это особенно важно для превращения компьютера в терминал новой публичной сети, которой постепенно становится Интернет, так как для массового пользователя терминал должен быть таким же понятным и удобным, как телефонный аппарат. Пользовательский интерфейс ОС становится всё более интеллектуальным, направляя действия человека в типовых ситуациях и принимая за него рутинные решения.

Операционные системы будущего должны обеспечить высокий уровень прозрачности сетевых ресурсов, взяв на себя задачу организации распределённых вычислений, превратив сеть в виртуальный компьютер.

Независимо от версии, общими для микро ОС чертами являются:

многопользовательский режим со средствами защиты данных от несанкционированного доступа,

реализация мультипрограммной обработки в режиме разделения времени, основанная на использовании алгоритмов вытесняющей многозадачности,

использование механизмов виртуальной памяти и свопинга для повышения уровня мультипрограммирования,

унификация операций ввода-вывода на основе расширенного использования понятия "файл",

иерархическая файловая система, образующая единое дерево каталогов независимо от количества физических устройств, используемых для размещения файлов,

переносимость системы за счет написания ее основной части на языке С,

разнообразные средства взаимодействия процессов, в том числе и через сеть,

кэширование диска для уменьшения среднего времени доступа к файлам.

Мини-ОС – это бесплатная операционная система, у которой ограниченные требования к системным ресурсам (памяти, быстродействию и т.д.) для особых конфигураций компьютеров (к примеру, смартфонов, мобильных телефонов, КПК или просто устаревших компьютеров).

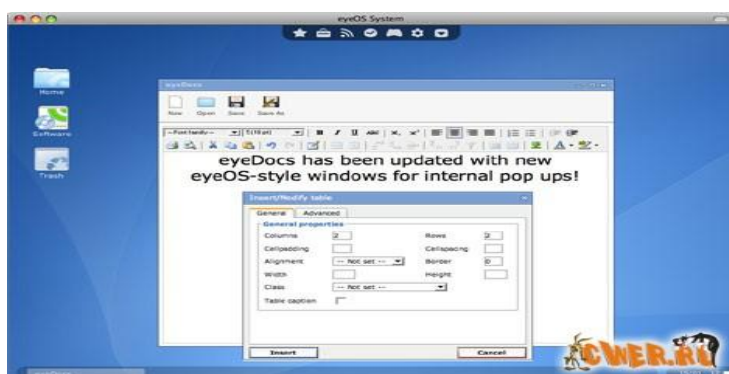


Рисунок 1. Интерфейс EyeOS

EyeOS - кроссплатформенная сетевая операционная система с открытым кодом (рис.1), основанная на принципе Desktop Operating System (операционная система с применением решения «рабочий стол»). Базовый комплект включает в себя собственно операционную систему и несколько офисных приложений: текстовый редактор, календарь, менеджер файлов, мессенджер, браузер, калькулятор и другие.



Рисунок 2. MenuetOS v0.78

MenuetOS (рис.2) представляет собой 32-битную многозадачную операционную систему реального времени, работающую на компьютерах архитектуры x86 и имеющую встроенный графический интерфейс пользователя. Поддерживаются разрешения до 1280x1024 при 16,7 миллионах цветов. Вся система, включая около десятка прилагающихся несложных приложений, умещается на одной дискете. Отличная альтернатива DOS'у.

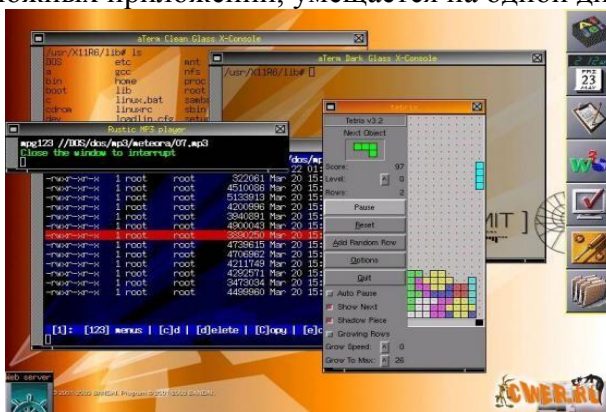


Рисунок 3. muLinux (µLinux)

Линукс, который основан на модульном ядре 2.0.36 полностью конфигурируется ориентирован на приложения обладает крошечным размером (рис.3), помещаясь на одной дискете. Обеспечен модулями расширения, которые также могут размещаться на дискетах. Минимальные требования PC 386/8M + файл подкачки. Может работать без винчестера. Инсталлируется в оперативную память может быть клонирован из ОЗУ на другой носитель данных в систему UMSDOS, EXT2 & LOOP-EXT2.

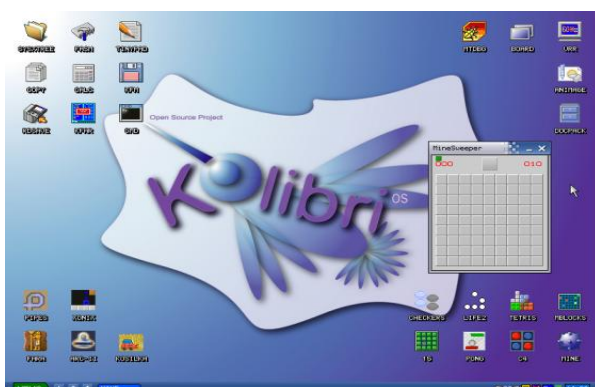


Рисунок 4. Интерфейс KolibriOS

KolibriOS (англ. KolibriOS — КолибриОС) — операционная система для PC, полностью написанная на ассемблере fasm (рис.4), распространяемая на условиях GPL. Создана на основе MenuetOS. Является альтернативной операционной системой, так как она использует собственные стандарты и не основана на POSIX и UNIX. Система рассчитана на использование ассемблера для написания приложений, но есть и программы, написанные на языках Ада, Си, C++, Free Pascal, Forth. На данный момент преимущественное большинство разработчиков живут на территории стран СНГ.

Преимущества Мини ОС:

- Мобильность;
- Размер;
- Поддержка всех основных функций полной ОС;
- Практически все мини ОС распространяются на бесплатной основе.

Литература:

1. Деннинг П. Дж., Браун Р. Л. Операционные системы // Современный компьютер. — М., 1986.
2. Эви Немет, Гарт Снайдер, Трент Хейн, Бэн Уэйли. Unix и Linux: руководство системного администратора. Как установить и настроить Unix и Linux — 4-е изд. — М.: Вильямс, 2012. — 1312 с.
3. https://www.opennet.ru/base/dev/ret_webos.txt.html
4. <http://kolibrios.org/ru/>

ТОРГОВЫЕ РОБОТЫ В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ

Ралко Андрей

Научный руководитель: Костангельдинова А.А., к.п.н.
Кокшетауский государственный вуз им.Ш.Уалиханова

В наши дни вопрос использования торговых роботов не только узким кругом профессионалов, а их использование широкими слоями населения приобретает особую актуальность. Сегодня только на рынке работают 15 торговых роботов, с высокой скоростью выставления ордеров. Доля выставляемых ими ордеров составляет около 50% от числа всех выставляемых ордеров. За счет высокой скорости исполнения операций торговые роботы способны выставлять ордер в 500 раз быстрее, в сравнении с обычным человеком. Согласно данным экспертов, за период с 2012 по 2014 года, доля торговых роботов в общей совокупности участников рынка, увеличилась чуть менее чем в четыре раза, причем торговые роботы обеспечили 10% от всего оборота, в то время как активность инвестора человека возросла лишь в 2 раза. На фоне стремительного развития интернет технологий и применения торговых роботов, широкие слои населения получают возможность использовать свои свободные деньги для получения дополнительного дохода. Вероятно, что при должной рекламе торговых роботов, очень многие люди решили быкупить себе нескольких, как приобретают компьютерные игры для детей, и использовать торгового робота для получения дополнительного дохода.

Существует много различных определений торговых роботов. Торговый робот – это компьютерная программа, которая способна самостоятельно принимать решения в рамках заданного ей алгоритма. Цель создания торговых роботов – автоматизация процесса онлайн торговли, на основе использования возможностей онлайн-брокеров. Автоматизация торговли дает возможность решить большое количество тех трудностей, с которыми сталкиваются инвесторы, биржевые спекулянты, трейдеры и многие другие. Большинство трейдеров, активно работающих на рынке, пользуются торговыми роботами, которые

облегчают им труд, и приносят стабильную прибыль. Например, для своевременного отслеживания спреда между фьючерсными контрактами и базовым активом, а также реализации различных опционных стратегий, самостоятельно человеку выполнить эти функции практически невозможно. Очень часто, волатильность на рынке настолько велика, и движение заявок в «стакане» настолько стремительно, что у трейдера просто «рябит в глазах».

Среди достоинств торговых роботов можно выделить то, что они:

обладают несравненно лучшим показателем быстродействия, по сравнению с трейдером; бесперебойно работают, поскольку они не имеют человеческих слабостей, таких как: стрессы, азарт, страх, что в итоге приносит положительный эффект;

обеспечивают получение наибольших комиссионных сборов биржам и брокерам, за счёт огромного количества совершаемых сделок. Развитие в области «биржевого роботостроения» не прекращается ни на минуту.

За короткий отрезок времени торговые роботы прошли путь от примитивных торговых алгоритмов до систем с искусственным интеллектом, и они продолжают быстро развиваться.

Одним из новых и все более популярных направлений становятся торговые роботы на основе так называемых нейронных сетей. На их счёт мнения экспертов различны, сторонники торговых роботов на основе нейронных сетей утверждают, что это революция в создании данного вида программ, которые уже на данный момент гарантируют получение стабильной прибыли, другие убеждены, в том что у этих программ низкое быстродействие и они не могут пока соперничать с менее сложными, но более быстро действенными программами. Однако, с ростом быстродействия процессоров и пропускной способностью связи, можно будет предполагать об их местном применении. Так называемые нейронные сети функционируют на основе генетического алгоритма. Этот алгоритм выдаёт приемлемое решение задачи в большей части практически значимых случаев, однако при этом правильность его решения математически не доказана, его применяют в большинстве случаев для решения задач, аналитическое решение которых довольно сложно или вовсе невозможно. Большой интерес в среде трейдеров нашла идея использования в трейдинге роботов, использующих принцип «самоорганизующихся карт Кохонена», который позволяет торговым роботам самообучаться и самонастраиваться в процессе работы. Это необходимо так как рынок постоянно находится в динамическом изменении, следовательно и торговый робот должен меняться вместе с ним.

Мнения трейдеров относительно торговых роботов сильно расходятся. Некоторые участники рынка видят в них благо из-за генерирования ими дополнительной рыночной ликвидности, способности предотвращать ошибки со стороны трейдеров и повышать эффективность торговых операций. Они предрекают торговым системам большое будущее. Другие, напротив, отрицательно относятся и не видят ничего хорошего. В частности, некоторые эксперты утверждают, что последние глобальные кризисы 2008 и 2015 годов были спровоцированы именно торговыми роботами.

Если обобщить все имеющиеся на данный день данные можно сделать следующие выводы:

Во-первых, развитие автоматизированной биржевой торговли является объективной необходимостью в условиях формирования информационного общества и требует к себе повышенного внимания и поддержки для своего дальнейшего развития, как со стороны участников рынка, так и со стороны государства.

Во-вторых, необходим «Мегарегулятор» финансового рынка, который бы обеспечил мониторинг, контроль и как следствие – устойчивость, конкурентоспособность и защиту безопасности биржевого рынка и банковского сектора стран.

В-третьих, необходима разработка системы дополнительных государственных мер, которые направлены на распространение торговых роботов, их широкую продажу населению, на повышение финансовой грамотности населения, что способствовало бы более эффективному использованию сбережений населения путем их перетекания в реальный сектор

экономики, что поспособствует росту жизненного уровня казахстанцев за счет притока частных инвестиций, и формирования дополнительного пассивного дохода у населения.

Литература:

1. Ломакин Н.И., Томина И.А. Увеличение денежного потока компании на основе спекулятивных операций на фондовом рынке и FORTS.
2. Ломакин Н.И., Серикова О.А. Электронные платежные системы: использование в планировании деятельности коммерческого банка.
3. Ломакин Н.И., Игнатова Я.С. Интернет-банкинг как фактор при формировании стратегии банка на основе SWOT-анализа.

ЭЛЕКТРОНДЫҚ БАЙЛАНЫС ТҰРҒЫСЫНДАҒЫ КОМПЬЮТЕРЛІК СЛЕНГ

Сапарбеков А.М.

Ғылыми жетекші: Карымсаков Ж.Ж. жаратылыстану ғылымдары магистрі
Ш. Уалиханов атындағы Көкшетау Мемлекеттік Университеті, Көкшетау қ.

Akzhol_29.99@mail.ru

Кейбір ағылшын тіліндегі инновациялар, жаңа лексикалық бірліктер электрондық байланыс тұрғысындағы компьютерлік сленг, оның туынды әдістері, сондай-ақ кәсіби мамандар мен қарапайым пайдаланушылар арасындағы тарату пайдалығын талдау. Бүгінгі күнде ғаламтор өзіне газет, журнал, тв, радио яғни жаңалықты айқындайтын кез келген форматын меңгерді.

XX ғасырдың соңы және XXI ғасырдың басында ғылыми технологиялық революциясы нәтижесінде мүлдем бірегей және инновациялық байланыс жүйесі бар, оның көзін ашқан ғаламтор болды. Ғаламторға қызушылық пайда болған себебі, ол арқылы жаһандық байланыс қажеттігі дамыды. Ол ғылым, техника және экономика салалары.

XX ғасырдың 60-шы жылдары АҚШ елінде эксперимент ретінде енгізілген ақпарттық желі, ғаламтор тез адамның барлық түрлеріне таралды. Қуатты ақпарттық желісі құрылып бүкіл әлемді жаулап алды. Физиктермен әріптес-ғылымдарға, біріккен компьютерлік желісі арқылы 1972 жылы бірінші электрондық хат жіберілді.

Ғаламторда тілдің дамуы белгілі бір лингвистикалық аумақты қамтиді және оны жақсылап зерттеу керек өйткені, ол бізге адам өмірінің ерекше лингвистикалық құбылыстарын қарастыруға мүмкіндік береді. Оның базасының бейімделуі үшін тілді дамытып зерттеген жөн, ол бізге жылдам инновациялық орталықты ашады. Ғаламторда ағылшын тілді дамыту тұрғысынан атап өткен жөн.

Электрондық байланыс жағдайында жаңа лексикалық элементтер пайда болады. Сөзжасамның дәстүрлі әдістерімен: компаундирлеу, префикс және тағы басқа жұрнақтар туындады. Жаңа сөздер арасында ең көп пайдаланылатын құрамалас сөздер: mouse (mouseclick), web (webmail, www), click (one-click), net (netnews, usenet), hot (hotmail, hotlink), bug (Bug Net), сонымен қатар префикстер көмегімен: e- (email, e-books), cyber- (cyberspace, cyberculture), hyper- (hypertext, hyperlink) [1].

Стандартты ағылшын тілінің лексикасының сөздері құрылуы морфологиялық өзгеріске ұшырамай басқа сөздің бір бөлігі, сөйлеу арқылы құрылды. Мысалы: a mouse (to mouse) a click (to click). Электрондық тілде, әсіресе қажетті өнімділік талабы акронимикалық әдісін қалыптастырудың инновациялық бірліктері: ASAP – as soon as possible, Bbfn – bye bye for now, ISP – Internet Service Provider, bbl – be back later, b4 – before, cfc – call for comments, cm – call me, cu – see you, cul – see you later, dk – don't know, dur? – Do you remember, f2f – face-to-face, gr8 – great, ruOK – are you OK, thx – thanks және де тағы басқалар. Сөздік құрамы- тіл. Ол неғұрлым жылжымалы және сезімтал – өзгерістерге ұшырайтын құрылымдық элементі. Ол

сөздік құрамының үздіксіз өзгерістеріне тікелей байланысты. Әртүрлі салалармен қоғамдық қызметте жаңа сөздер пайда болып, сөздікке енеді.

Жаңа лексикалық бірліктер туралы айта отырып жаңа бір құбылысқа тоқталу керек. Жаңа құбылыс ретінде «Компьютерлік сленг» дегенді қарау жөн. Ол тілдік революция, немесе қуатты тілді бұзушы күш. Сленг өзіндік тәсілмен қарым-қатынас білдіру құбылыстар және трансформация қоғамдық даму болып табылады [2].

Алғашқы компьютерлер XX ғасырдың 50 жылдардың басында пайда болған. Онымен жұмыс істеген мамандар өз сөздік қорын толтырған. Ол сөздер қазіргі күнге дейін сақталған. Бірақ бұл дербес компьютер дәуіріне дейін болды яғни компьютерлік лексика 1988 ж бәріне белгілі болды.

Жаңа терминдер жабық лексикадан бәріне қолданылуына берілді және де оған тағы бір заңды тұрғысынан лингвистикалық процесс спецификалық компьютерлік сленг паралель жүргізілді. Компьютерлік сленгтің жасалу жолдары мен әдістері әртүрлі болып келеді, бірақ олардың бәрі бір түрге жинақталады. Ол ағылшын сөздерінің орыс тіліне аударып ыңғайландыру және оны жарамды түрге келтіріп үнемі қолдануға, пайдалануға бейімдеу. Міне осылар терминдерді жасаудың негізгі тәсілдері, қазіргі кезде компьютерлік сленг лексикасының көпшілігін қамтитын мыналар болып табылады:

Калька (фр. *calque* – көшірме) — өзге тілдегі сөз тіркесі мен жай сөйлемнің құрылымдық-мағыналық негізділігін ана тіліндегі төл тәсілдер арқылы дәлме-дәл көшіріп алу, және де оның айтылуы да өзгермейді мысалы : (device – девайс, hard – хард). Сірә мұндай сөздердің ағылшынша айтылуының себебі қазіргі күнге дейін де компьютерлік программалырының басым түрі әлі де ағылшынша. Осыған байланысты жастарда кейбір командаларға және хаттарға (message – мессаг) деп бейімделіп кеткен.

Полукалька – Термин ағылшын тілінен орыс тіліне өзгертілгенде сөздің соңына жалғауды қосып өз тілінің нормасына келтіреді, яғни ол граматикалық және фонетикалық заңдарына бағынышты. Мысалы: application – апплика. Сөздің құрылуы түбірі ағылшын тілінен енген сөз, ал жұрнағы мен түбірі орыс тілінен. Жұрнақтардың түрлері -ик, -к(а) және т.б (smile – смайлик, user's manual – мануалка, CD-ROM – сидиромка) және -юк жұрнағы арқылы құрылған сөздер кездеседі (CD (compact disk) – сидюк). Кейде етістіктерге қосымша жалғап жаңа сөз пайда болады мысалы: to connect – коннектиться (компьютер арқылы байланысу), to program – программировать (бағдарламалаумен айналысу), to click – кликать (пернетақтаға немесе маусқа басы).

Аудару(Перевод)- Компьютерлік сленгтің лексикасының жасалуы өте жиі ағылшын тіліндегі сөздерді аударып орыс тілінің бейтарап сөздерінің орынын алмастыруына басты мысал: windows – форточки, virus – живность, user's manual – букварь. Аудару барасында ассоциативті ойлау механизмі жұмыс істейді. Дамушы бірлестіктердің немесе метафора өте әр түрлі болуы мүмкін. Заттың пішіні немесе жұмыс істеу қабілетті бойынша: disk – блин, adapter card – плитка, matrix printer – вжикалка, patch file – заплатка. Сондай –ақ етістік метафоралар to delete – сносить, to read from disk – пилить диск, to seek smth on disk – шуршать.

Фонетикалық мимикрия- Бұл әдіс сөздің сәйкестікке негізделген бірақ семантикалық ұқсастығы жоқ мысалы: error – Егор, jumper – джемпер, home (бастапқы бет) – хомяк, button – батон, shareware – шаровары [3]. Сленгке аударылған сөздер мүлдем жиі қолданылатын сөздерге ұқсамайды олар жаңа ойды құрайды laser printer – лазер. Кейбір жағдайларда фонетикаға негізделген ағылшын және стандартты сөздер және сөздердің сәйкестігі бойынша. Бұл жағдайда сленгтік сөз, сөздің қалған бөлігімен толықтырылады калька әдісі арқылы мысалы ағылшын тілінде Windows – виндовоз, break point – брякпоинт. Таға бір түрі басы фонетикалық еліктеу, аяғы аудару(перевод) мысалы cache memory – кыш-память. Бұл топқа көбінесе компьютерлік программалар кіреді: Corel Draw – король дров, Aldus PageMaker – Альдус Пижамкер. Бұл әдістің тағы бір қызықты түрі, дыбыстарға еліктеуі мүлдем стандартты лексикамен ұқсастығы жоқ сөздер. Олардың жасалу жолы алу немесе қосу арқылы жүргізіледі және кейбір әріптерді жылжыту немесе ауыстыру бұл ең абстракты топ өзінің тематикасы бойынша Internet – нет, mail – мыло, ICQ – аська, Opera – өпера [5].

Әдебиеттер:

Володарская Э.Ф. Языковая изменчивость: лингвистические и экстралингвистические аспекты. Инновационные процессы в современном английском языке //Вопросы филологии. 2004. № 2 (17). С. 35-51

Виноградов В.В. Лексикология и лексикография. Избранные труды. М., 1977. 310с.

Арустамова А.А. Современный молодежный сленг и особенности его функционирования (на материале речи студентов Республики Адыгея: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Майкоп: Изд-во АГУ, 2006. 26 с.

Дорожкина В.П. Английский язык для математиков. М.: Изд-во МГУ, 2006. 411 с.

Пеллих И.В. Молодежный сленг как социальная разновидность речи // Вестник АГУ. Сер. Филология и искусствоведение. Майкоп, 2008. Вып. 1. С. 106-108.

«ГЕОГРАФИЯ, ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТУРИЗМ» СЕКЦИЯСЫ СЕКЦИЯ «ГЕОГРАФИЯ, ЭКОЛОГИЯ И ТУРИЗМ»

ҚОЛДАНЫСТАҒЫ МЕЙРАМХАНА БИЗНЕСІ НЕМЕСЕ ОНЫҢ НЕГІЗГІ СӘТТЕРІ

Абай Д.К.

Ғылыми жетекшісі : Кайкенова А.А.,экономика магистрі, оқытушы

Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті

Abaevadana@gmail.ru

Кәсіпкерліктің тамақтану мен көңіл көтерудің бірлескен саласын құрайтының кең тараған түрінің бірі – бұл мейрамхана бизнесі.

Қазақстандағы мейрамхана бизнесінің саны жыл сайын 15% артуда. Бүгінде елімізде қоғамдық тамақтану жүйесінде шамамен 25000 компания жұмыс істейді. Сонымен қатар, статистикаға жүгінсек, әрібірі 3 мейрамхананың алғашқы үш жылда жабылуы да сөзсіз. Мейрамхана бизнесінің қарқынды дамуы бұл саланың әлі де ұзақ уақыт бойы ең пайдалы істердің бірі екеніне негіздеме бола алады. Тіпті ең қиын деген кезеңдердің өзінде де адамдардың тамаққа деген табиғи мұқтажы еш өзгермейді, адамдарды тамақтандыра отырып, жақсы ақша табуға, жақсы абырой-атаққа ие болуға, үлкен жетістікке қол жеткізуге болады.

Дағдарыстар мен экономикалық қақтығыстар кейде мейрамханаларға тұрақтылыққа қарағанда, үлкен пайда да әкеліп жатады. Мейрамхана бизнесіне ақша салу барынша тез орнын толтырады. Әрине, көп жағдай бұнда ресторатордың сауаттылығына әне оның басқарушылық қабілетіне байланысты. [1;846].

Заманау мейрамхана бизнесі дегеніміз элиталы мекеме ашу деген сөз емес. Бұл тез тамақтандыратын мейрамхана,кофехана немесе кондитерлік дүкен, кішігірім паб және жол бойындағы дәмхана да болуы мүмкін. Астанадағы осындай тамақтандыру орындарының орташа чегі 6 000 теңгені, Алматыда шамамен 7000 теңгені құрайды. Жалпы республика бойынша чектің орташа құны 5-10 мың аралығында құбылып тұрады. Ең қымбат бағалар Маңғыстаудың қоғамдық тамақтандыру орындарында, ал ең арзаны – ҚР солтүстік аймақтарында.

Көптеген отандық рестораторлардың тәжірибесі аз. Мекемені алғаш аша отырып, олар көптеген қиындықтармен бетпе-бет келеді де, қалай істерін білмей, көптеген қателіктерге ұрынады: қызметкерлері әлсіз, аспазшысының шеберлігі төмен, дұрыс ойластырылмаған мәзір және т.б.. Өзін мейрамхана бизнесіне арнағысы келетін, бірақ оның ерекшеліктерін білмейтін адам үшін қолданыстағы бизнесті сатып алу ең тамаша әдіс болып табылады. Бәрінен бұрын, сатып алынған мекемемен бірге оның клинеттерін, қызметкерлерін, тәжірибесі мол

мамандардың әкімшілер мен есепшілерді де және ішкі жұмысты жақсы білетін адамдарды да сақтап қалу мүмкіндігі болады. Бұндай ақша салу дәмхана немесе мейрамхананы «нольден» бастаудан әлдеқайда пайдалы болып табылады.

Болашақ мекеме үлкен сұранысқа ие болуы үшін, ол орналасқан орны бойынша да бірқатар талаптарға жауап беруі керек:

- қаланың орталығында, қолжетімді жерде;
- егер де ол тұрғын үйлерде орналасқан болса, онда бірінші қабаттарда болуы;
- жеке кіру есігі, және мүмкіндігінше көлік қоятын жері болуы;
- келушілердің өздерін жылдың кез келген мезгілінде жайлы сезінуі үшін жақсы коммуникациялық жағдайларының болуы;
- ауданының орташа көлемі 100 ш.м. кем болмауы. [2;936].

Алматыда дәмхана-мейрамханаларды сатып алу бағасы 50 000 доллардан басталады және 2-3 млн. долл. дейін жетеді, Астанада баға жасамы 70 мыңдоллардан 3-4 млн. долларға дейін. Егер де ресторатордың өз ісіндегі тәжірибесі жеткілікті болса, онда жабылайын деп жатқан мекемені, банкротқа ұшыраған мейрамханаларды, пайдасы төмен дәмханаларды алуға болады. Тәжірибесі мен басқару қабілеті жоғары адамдар құрдымға кеткен мекемелерді арзан бағаға сатып алып, оны пайдалы бизнеске айналдыра алады. Бастысы, – ағымдық және болашақ шығындарды дұрыс бағалай білу керек. Сонымен, сатып алу бағасынан басқа, жөндеуге, жаңа қызметкерлер қабылдауға, тағам мәзіріне өзгертулер енгізуге және т.б. да ақша салу керек болады. Егер де ақша салу шығынның өтелімділігі жеткіліксіз болса немесе оның мерзімі барынша ұзақ болса, онда басқа нұсқаны іздестіру керек болатын шығар.

Қаржылық перспективаны объективті бағалау үшін маманның пікіріне жүгінген дұрыс. Сауатты бағалаушы сатып алатындарға қатысты дұрыс шешімдер қабылдауға көмектесе алады.

Франшиздерді сатып алған жақсы жол болып табылады.

Әйгілі бренд маркасымен тамақтандыру саласындағы қызметті жүзеге асыру құқығына ие бола отырып, ресторатор қандай басымдықтарға ие болады:

- қауіп-қатерлерді барынша азайту;
- осы бизнесті жүргізу бойынша технологиялық және әдістемелік әзірлемелер;
- жұмыстың қалыптасқан тетігі;
- тез өтелімділік мүмкіндігі;
- бас кеңсе мен өңірлік өкілдіктердің жүйелі қолдауы;
- егер де марка елге танымал болса, онда жақсы беделге ие болу.

Қазақстанда франшиз бойынша KFC, BurgerKing желсінің мейрамханалары белсенді жұмыс істейді, биылғы жылы алғаш рет McDonald's ашу жоспарланып отыр.

Тез тамақтандыратын мейрамханалар ҚР-да да, бар әлемдегідей, үлкен сұранысқа ие болып отыр. Орташа алғанда бұндай мекемелердің кірісі 50-60 млн. длларағ жетеді.

Мейрамханаларды ашу әртүрлі болуы мүмкін, әр ресторатор мейрамхананың не үшін екенін өзі шешеді.[3;1036].

Мейрамхана ісі – қаржы ресурстарын қайта бөлу үшін жақсы шешім. Қандай да болмасын табысты ісі бар бизнесмен қаражаттарының бір бөлігін қоғамдық тамақтандыру мекемелеріне сала алады. Бұл жағдайда, мейрамхана қосымша пайда әкелетін бизнес-бірлік бола алады:

pr-бағыты ретіндегі мейрамханаларды ашу. Компаниялар мен бизнесмендерге имидждері мен жоғары әлеуметтік мәртебесін ұстау үшін мейрамханалар, отельдер, казинолар ашу тән. Бұндай мекемелер кәсіпкердің визит карточкасына айналады және белгілі бір менмендікті іске асырады;

отбасылық іс. Мейрамхананы сатып алу болашақ династиялық бизнестің басы бола алады. Табысты рестораторлар өз істерін мұрагерлік бойынша бере алады. Көбінесе, мейрамханалар отбасы мүшелеріне сыйлық ретінде сатып алынады;

мейрамхана бизнесікорпоративтік жүйенің жүйенің бір бөлігі бола алады. Ірікомпанияларда өз қызметкерлерін тамақтандыратын мейрамханалар бар. Осы

жерлерде салтанатты іс-шаралар, корпоративтер, келіссөздер мен іскерлік кездесулер ұйымдастырылады.

Әдебиеттер:

1. Бесімбаева Г.Е., Бесімбаев Е.Б. Аспаздық / Г.Е. Бесімбаева, Е.Б. Бесімбаев// Астана, 2007. -243б.
2. Жанғабілов А.К. Шығыс тәттілері.- Алматы: Қайнар, 1993.-240 б.
3. Мұқышева Г.А. Салқын тағамдар құрастырған .- Алматы:-Қайнар, 1994-224 б.

ПРОБЛЕМА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ СВИНЦОМ В КАЗАХСТАНЕ

Абен З. Г.

Научный руководитель: Грабовская Н. И., магистр, ст. преподаватель
Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова, г. Кокшетау

Zarina_aben98@mail.ru

natalya.grabovskaya.77@mail.ru

Одной из важнейших экологических проблем Республики Казахстан является загрязнение объектов окружающей среды свинцом. Длительное функционирование промышленных предприятий, имеющих в составе выбросов свинец, использование этилированного свинца автотранспортом привело к загрязнению данным металлом значительных площадей, расположенных в различных областях республики. На рисунке представлены основные источники поступления свинца в атмосферу.

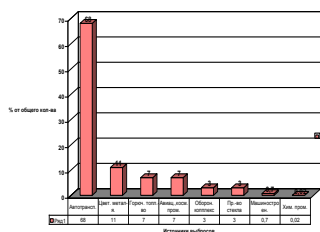


Рис. Источники поступления свинца в атмосферный воздух [1]

Как видно из представленной схемы, основными источниками поступления свинца в атмосферу, а затем в почву и водные источники является автотранспорт и цветная металлургия. Особенно остро проблема свинцового загрязнения объектов окружающей среды стоит в Южно-Казахстанской области, где в результате многолетней работы свинцового комбината сложилась зона "исторического" загрязнения свинцом почвы на значительной территории г. Шымкента[2; с.230].

В Казахстане действуют крупные металлургические предприятия (Усть-Каменогорский металлургический комплекс АО "Казцинк", АО "ПК "Южполиметалл" и др.), вокруг которых образовались обширные биогеохимические провинции. Ежегодно в Казахстане с промышленными выбросами в атмосферный воздух поступает более тысячи тонн свинца. "Лидерами" в этом процессе являются Карагандинская, Восточно-Казахстанская и Южно-Казахстанская области, на долю которых приходится 99,8% от общего объема выбросов свинца в стране [2; с. 231].

В конце 90-х-начале 2000-х в Республике Казахстан с участием американских специалистов проводилось комплексное исследование по оценке риска влияния свинцового загрязнения на здоровье детей дошкольного возраста. Было установлено, что 20,7% обследованных детей имело содержание свинца в крови выше нормы. Минимальная доля детей с повышенным уровнем свинца в крови имела место в г. Павлодаре (4%), максимальная – в Шымкенте (65%). Были выделены зоны с чрезвычайно высоким уровнем содержания свинца в почве. Например, в почвенном покрове на территории детских дошкольных

учреждений города Шымкента содержание свинца в почве достигало показателя 24900 мг/кг при действующем казахстанском нормативе 32 мг/кг [3; с.56].

По заданию Министерства охраны окружающей среды РК в рамках проекта "Комплексная оценка загрязнения окружающей среды свинцом и разработка технологии реабилитации и снижения экологических рисков" группой учёных с 2007 по 2009 год был выполнен значительный объем исследовательских работ по изучению данной проблемы. Согласно результатам проведённого исследования, наиболее неблагоприятная остановка сложилась в г. Шымкенте, где в течение более полувека работа свинцового комбината сопровождалась массивным поступлением данного токсичного элемента в атмосферный воздух, который с пылевыми частицами оседал на почве, поступал в растения. Сейчас ситуация кардинально изменилась – выбросы в атмосферный воздух от предприятия существенно снизились, но «свинцовая» проблема осталась. Это обусловлено интенсивным загрязнением почвенного покрова, который сам теперь является источником поступления металла в сопредельные среды и организм человека. Учитывая, что наиболее уязвимым контингентом являются дети, было определено содержания свинца в крови 37 детей г. Шымкента, проживавших в зоне, длительное время находившейся под влиянием выбросов свинцового комбината. Уровень свинца, превышающий 10 мкг/дл., был выявлен у 82 % обследованных, причем у двух детей содержание свинца в крови достигало значения 65 мкг/дл, что 6,5 раз превышало нормативный уровень. Средний показатель содержания свинца в крови составил 19,45 мкг/дл[2; с.232].

Опасность свинцового загрязнения обусловлена высокой токсичностью элемента для человека, в первую очередь для детей. Для свинца характерно длительное отсутствие выраженной симптоматики свинцовой интоксикации при наличии функциональных и органических повреждений в органах и системах, многие из которых могут быть необратимыми [4; с.112]. Это обуславливает необходимость разработки методов реабилитации и снижения экологических рисков, связанных с воздействием свинца.

Согласно международному опыту, факторами, определяющими выработку решений по очистке от свинца конкретной территории, являются установление местных особенностей миграции свинца в объектах окружающей среды и оценка риска поступления свинца в организм населения. Для этого используют следующие процедуры:

- прогноз содержания свинца в крови детей дошкольного возраста с учетом местной специфики концентрации Pb в почве, воздухе и пыли внутри помещений на основании применения Интегрированной Биокинетической Модели (USEPA's IEUBK);

- выявление местной специфики значений биодоступности Pb in-vitro;

- сравнение модельных результатов с фактическим содержанием значений Pb в крови детей региона.

Именно эти критерии являются определяющими при выборе методики реабилитации.

Однако в настоящее время в Республике Казахстан отсутствует единая межведомственная система мониторинга свинца в объектах окружающей среды и биосредах населения[2;233]. Основной целью данного мониторинга является предоставление всем заинтересованным службам оперативной, объективной, полной информации о содержании свинца в объектах окружающей среды и биосредах населения для принятия своевременных адресных профилактических мероприятий и оценки их эффективности.

Существующая система мониторинга содержания свинца в объектах окружающей среды не вполне соответствует экологической ситуации и не обеспечивает заинтересованные службы своевременной, надежной и полноценной информацией, характеризующей свинцовое загрязнение и являющейся основой для проведения профилактических мероприятий. В частности, не во всех населенных пунктах, где имеются источники поступления в окружающую среду свинца, проводится его мониторинг в объектах окружающей среды. Основной причиной сокращения пунктов наблюдения за содержанием свинца в атмосферном воздухе является недостаток финансовых средств. Важным сдерживающим фактором является также повсеместное использование устаревшего оборудования. Не проводится мониторинг

содержания свинца в крови детей – контингента населения, наиболее подверженного воздействию свинца. Отсутствует единый аналитический центр, который бы занимался вопросами обобщения и анализа информации о свинцовом загрязнении в Республике Казахстан.

Внедрение единой системы мониторинга свинца, основанной на межведомственном сотрудничестве, будет способствовать снижению рисков свинцового загрязнения.

Одним из важнейших путей решения свинцовой проблемы является снижение поступления свинца в окружающую среду с выбросами промышленных предприятий. Это может быть достигнуто в результате внедрения на предприятиях, являющихся источниками свинца, безопасных малоотходных технологий, в том числе использование ими наилучших доступных технологий. Внедрение полученных результатов приведет к существенному снижению риска воздействия свинца.

Литература:

1. Григорьев В. Бессвинцовая технология – требование времени или прихоть экологов? [Электронный ресурс]. Электрон. ст. Режим доступа к ст. http://www.contractelectronica.ru/info/articles/rohs/pbf_technologie.
2. Корчевский А., Яковлева Н., Мартынова В., Избакиев А., Идаятов П. Оценка загрязнения окружающей среды Республики Казахстан свинцом, разработка подходов к снижению экологических рисков – материалы VI Международной научно-практической конференции «ТЯЖЁЛЫЕ МЕТАЛЛЫ И РАДИОНУКЛИДЫ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ» семей, Казахстан 2010 год, т. 2, с. 230 – 233
3. Тулебаев Р., Слажнева Т., Кенесариев У., Белоног А., Корчевский А. Оценка гигиенических рисков в промышленных регионах Республики Казахстан. - Алматы: Искандер, 2004. - 374 с.
4. Алексеев Ю. В. Тяжёлые металлы в агроландшафте. - СПб.: Изд-во ПИЯФ РАН, 2008. - 216 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЕМБРИДЖСКОЙ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ ЭКОЛОГИИ

Антонец А. С.

Научный руководитель: Карнаухова Т.В., магистр экологии, ст. преподаватель
Кокшетауский государственный университет им. Ш.Уалиханова, г.Кокшетау
Lina_angel_10_1_95@mail.ru

Основой развития современной системы образования, является подготовка специалистов, обладающих наряду с профессиональной компетентностью в предметной области характеризующихся совокупностью интегрированных знаний, умений и опыта, а также компетентностью в области новых педагогических технологий. На сегодняшний день использование инновационных технологий в сфере образования и науки является актуальной проблемой, требующей всестороннего рассмотрения. Сам термин «инновационные технологии» - это наборы методов и средств, поддерживающих этапы реализации нововведения. Одним из таких нововведений в Казахстане является Кембриджская система обучения, при которой целью обучения выступает формирование творческого мышления, созидательного потенциала и выработка разнообразных компетенций обучающихся.

Кембриджская система обучения базируется на важных психолого-педагогических аспектах, в число которых входят такие компетенции как: критическое мышление, анализ и синтез, саморегуляция и др.

В современных психолого-педагогических исследованиях отмечается, что успешность учебной деятельности обучающихся во многом определяется уровнем развития осознанной саморегуляции, т.е. такими умениями, которые помогают им организовывать процесс выполнения деятельности и управлять им (О.А. Конопкин, Н.Ф. Круглова, А.К. Осницкий). Именно система саморегуляции осуществляет интегрирующую функцию по отношению к действиям обучающегося, его психическим процессам, которые включаются в процесс реализации учебной деятельности [1].

Способность регулировать свою деятельность и эмоционально-психологическое состояние дано каждому от рождения. Эта способность позволяет поддерживать гармонию в течение всей жизни. Но недостаточно иметь данную способность, ее необходимо развивать и осознанно управлять. Под термином «саморегуляция» в учебном процессе в большинстве психологических концепций понимают воздействие обучающегося на самого себя с помощью слов и соответствующих мысленных образов. Она является совокупностью психических и физических средств, которые помогают управлять своей деятельностью в соответствии с поставленными целями и задачами. [2]

В Кембриджской системе обучения понятие саморегуляции используется довольно широко. Словами А. Г. Асмолова, психология саморегуляции отражает проблему «изменяющейся личности ученика в изменяющемся мире» [3].

В силу априорной сложности и из-за применения категории саморегуляции в различных областях научного знания существует целый ряд трактовок её семантики. Обычно, под саморегуляцией понимается процесс, обеспечивающий стабильность системы, ее относительную устойчивость и равновесие, а также целенаправленное изменение индивидом механизмов различных психофизиологических функций, касающихся формирования особых средств контроля за деятельностью [4].

Но также, можно выделить следующие основные значения, вкладываемые в термин «саморегуляция».

1) саморегуляция — это одна из главных функций сознания, которую классики отечественной психологической науки выделяют наряду с отражением; взаимосвязь этих функций обеспечивает целостность психики в норме, единство всех психических явлений, интеграцию различных психических процессов [5].

2) саморегуляция есть особый психический механизм оптимизации состояния человека. Такое понимание, по сравнению с первым, в большей степени характерно для прикладных отраслей психологии и подразумевает наличие специальных приёмов и техник самовоздействия [6].

Особенность способа саморегуляции, по И. С. Кону и его работам посвященным Кембриджской системе обучения, состоит в том, что она не просто «приспосабливает» обучающегося к шаблонному восприятию учебного материала, но и содержит выработку эффективной ориентации к учебным познаниям [3].

3) саморегуляция может пониматься более широко на уровне различных видов активности субъекта обучения: управления познавательной активностью (регулирование свойств памяти, внимания, мышления), поведением, деятельностью, общением (самоорганизация).

В Кембриджской системе обучения существует несколько уровней саморегуляции. Первый уровень предполагает произвольную адаптацию ученика к получению знаний и информации, второй – развитие через привычки, навыки и установки к обучению, третий уровень подразумевает осознанное преобразование своего настроения и эмоционального состояния, управление активностью, а также изменение своего поведения в связи с условиями обстановки и поставленными учебными задачами.

Таким образом, становится ясно, что саморегуляция в Кембриджской системе обучения является одной из ключевых компетенций.

Помимо саморегуляции необходимо вырабатывать у обучающихся критическое мышление. Во-первых, следует сказать, что понятие «критическое мышление» - это не

столько критика, сколько умение анализировать явления, события и процессы с выведением логически обусловленных выводов.

Так психологи К. Уейд и К. Таврис считают, что критическое творческое мышление - это способность и стремление оценивать разные утверждения и делать объективные суждения на основе хорошо обоснованных доказательств. Это способность видеть упущения в аргументах и не поддаваться утверждениям, не имеющим достаточных оснований. Кратко и формально говоря, критическое мышление - это мышление, приводящее к объективной истине. [7]

В современной педагогике мы так же встречаем упоминания о развитии критического мышления учеников. Так, в работе А.В. Коржуева, В.А. Попкова «Дидактика высшей школы» показано развитие критического мышления у учащихся. При этом они считают критическое мышление важнейшей характеристикой учеников образовательной школы, выделяя при этом следующие особенности:

- направленность ученика на продуктивный диалог с участниками педагогического процесса;

- умение защищать свое мнения, не обращая внимания на мнения других, но соглашаться на несостоятельность своего мнения, если были предоставлены доказательства этому;

- способность учащегося определять наличие и уровень сформированности тех свойств и качеств личности, которые требуются;

- положительное принятие всего нового: информации, формы разрешений выделенных задач;

- направленность деятельности ученика на перепроверку и анализ поступающей информации;

- следует не только получать информацию в процессе обучения, но и развивать личность учащегося [8];

Таким образом, в Кембриджской системе обучения выделяется взаимосвязь критического мышления и саморегуляции, которые можно развивать одновременно.

Кембриджская система обучения позволяет развивать основные и важные компетенции учащихся, это: умение анализировать, выделять главное, умение ясно излагать свои мысли, умение работать в микрогруппах и др. Парадигма образования не может существовать без современных и новых технологий, которые повышают качественный процесс обучения.

Литература:

1. Конопкин, О.А. Психическая саморегуляция произвольной активности человека (структурно-функциональный аспект) Текст. / О.А. Конопкин. // Вопросы психологии. 1995. - № 1. - с. 5-12

2. Осницкий, А.К. Профессиональное ориентирование учащихся при специализации обучения Текст. / А.К. Осницкий. // Вопросы психологии, 1998. №3. С. 136-148

3. Асмолова Р.И., Кон И. С. Категория «Я» в психологии // Психологический журнал. — 1981. — Т. 2, № 3. — С.25–37.

4. Головин С. Ю. Словарь психолога — практика Минск Харвест, 2001. — 975 с.

5. Габдреева Г.Ш. Основы самоуправления психическим состоянием // Пейсахов Н.М. (ред.). Проблемы самоуправления в системе психологической службы ВУЗов. Казань: Издательство КГУ, 1983. - с. 135-191.

6. Ганзен В.А. Системные описания в психологии. Л., 1984.

7. Wade C., Tavis C. Psychology. Harper and Row, 1990 - 432 с.

8. А.В. Коржуева, В.А. Попкова «Дидактика высшей школы» // Педагогика. 2003. — 276 с.

МЕЙРАМХАНА ІСІНІҢ НЕГІЗДЕРІ (туризм)

Ахметова А.Р. (туризм)

Ғылыми жетекшісі : Кайкенова А.А., экономика магистрі, оқытушы

Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті

Abaevadana@gmail.ru

Мейрамхана бизнесіне қатысты тікелей түсініктеме беруді бастамас бұрын, ең алдымен, мейрамхана бизнесі дегеніміздің не екеніне тоқтайық, осындай мекемелердің салыстырмалы талдауын жасалық. Ең алдымен біз қазіргі кезде, әсіресе, үлкен қалаларда осы саланың озбырлары ретінде саналатын ірі ресторандар санының көптігін және жаңа құрылған мекемелердің оларға қарсы бәсекелес болмауын түсінуіміз қажет. Сондықтан да ірі мейрамханалармен қалайша бәсекелес болу жөніндегі мәселенің жақсы шешімі болып табылатын осы бизнес бағытының тарлығы объективті және көңілге қонымды факт болады. Айталық, сіз қытай, француз немесе итальян тағамдарының мейрамханасын аштыңыз делік. Бұл жағдайда сізге, ең алдымен, бір ізге түсіп, тәжірибе жинақтап, клиенттеріңіздің алдында құраметке ие болу біршама жеңілдірек болады. Бұдан басқа, тәжірибелі бизнесмендер айтқандай, мейрамхананың табыстылығы оның иесінің тікелей сауаттылығы мен мақсаттылығына да байланысты. Бостың ерікті жігерінің салдарынан мекеменің бар болашағына балта шабылған немесе керісінше болған жағдайлар да кездескен. Сондықтан, егер де сіздің мейрамхана бизнесі саласындағы тәжірибеңіз әлі де аз болса, онда сізге осы не өзге заттарды алмастыру бойынша қандай да болмасын бір шұғыл немесе түбегейлі шаралар қабылдамауға кеңес береміз. Бәрінен де сіздің клиенттеріңіздің осы не өзге жаңа енгізілімдерден кейінгі мінез-құлықтарының мониторингі ең жақсы нұсқа болады. Сонымен қатар, ас бөлмеде болсын, кассада болсын кәдімгі тонаушылық кез келген мейрамхананың объективті проблемасы болып табылатынын атап өткен жөн. Біз бәріміз де пендеміз және көбіне өз жалақысы жете бермейді, сондықтан олар болашақта сізден нені болса таси беретін болады. Өз қыметкерлеріңізге лайықты жалақы тағайындау барынша жақсы шешім болары анық. Сіздің қызметкерлерінің бірдемі алып кету туралы мүлде ойларына алмауы үшін, Сізге ұжым ішінде лайықты жалақысымен қалыпты жұмыс жағдайын орнату керек. Бұл заттар дөрекі және жай ғана естілгенмен, оларды назардан тыс қалдырмай, өз бизнесіңізді қауіп-қатерге тікпеген жөн. Енді негізгі мәселеге көшейік. [1;256].

Мейрамхана бизнесін қалай ашуға және қалай табысты болуға болады

Қазіргі кезеңде мейрамхана сөзін естігінде, көз алдыңызға үстелдері мен жылы жүзді даяшылары бар жайлы мекеме елестейді. Бірақ, нақтырақ тоқталатын болсақ, кем дегенде мейрамханалардың үш түрін атауға болады:

Тез тамақтанатын мекеме немесе фаст-фудтар. Бұнда сіз берілген мәзір бойынша тағамдардың белгілі бір көлемін әзірлейсіз. Клиент ұсынылған тағамдар ішінен таңдайды және өзіне-өзі қызмет көрсетеді.

Орта деңгейлі мейрамханалар. Бұндай мекемелер өзінің мәні бойынша нағыз мейрамхана кешендері ретінде сияқты жасалған, бірақ бұнда жалғыз бір маңызды ерекшелік бұнда әзірленетін тағамдардың ассортименті. Басқаша айтқанда, бұнда, дөрекі естілгенмен, орташа аумақты адамның тамақтануы үшін барлығы бар.

Жоғары деңгейлі мейрамханалар. Бұл мейрамханалар жоғарыда көрсетілген бизнестің барлық ережелері бойынша жасалған және тар бағытты болады, әрі, мысалы, тек француз тағамдарын ғана ұсынады, сіз бұндай мекемелерде осы елдің тек ең жақсы тағамдар мен сусындарының ғана болатынына нық сенімді бола аласыз. Жалпы айтқанда, ақшасыз бұл жерде істейтін ештеме де жоқ. [2;636].

Осы не өзге нұсқаның жақсы және жаман жақтарын айтуға тырысамыз. Әрине бұл жерде осы үш түрдің айрықша ерекшелігі мекеменің шығын көлемі болады. Мысалы, фаст-фудтарды сату үшін сізге 300 000 т.р. салу қажет болады. Орта деңгейлі мейрамханалар үшін Сізге 700 000 т.р қажет болады. Ал жоғары деңгейлі мейрамханалар үшін Сіз 1 млн. және одан

көп қаражаттарды көтеруіңіз керек болады. Барлығы таңдап алынған осы не өзге тағамға және жалпы іске байланысты болады. Бірақ үлкен шығындардың сізге үлкен пайда әкелуі мүмкіндігін де бір сәт ойластырып қойған дұрыс. Фаст-фудтар үшін бұл жылына 200 000 доллар, орта деңгейлі мейрамханалар үшін 500 000 доллар, ал элита үшін бұл 700 000 доллар. Сондықтан, өзіңіз көріп отырғандай, неғұрлым көп шығындансаңыз, соғұрлым көп пайдаға да кенелесіз. Алайда бұның бәрі тек ісіңіз алға басса, ал тәжірибе жүзінде бұын бәрі осылай бола бермеуі де мүмкін. Сізге түсіну жеңіл болу үшін, неден бастау керектігін кезең-кезеңмен түсіндірейік.

Сонымен мейрамхана ашу үшін қажетті жағдайлар:

жайды жалдау. Мейрамхана орнын таңдау өте маңызды. Әрине, қала орталығынан алынған орын өте жақсы, әрі сіздің мекемеңіз бәрінің көз алдында болады. Сондықтан орынға ерекше көңіл бөлген дұрыс;

кұжаттарды ресімдеу. Мейрамхананы тезірек ашу үшін ұйымдастыру кезеңінде-ақ барлық қажетті құжаттарды, мысалы санэпидемстанция, өрт сөндіру және өзге де қағаздарды тезірек ресімдеу жұмыстарын бастау керек. Бұны ұзаққа созбау керек, себебі үлкен айыппұлдарға ілегіп кетуіңіз мүмкін;

идеялы негіздеме. Бұл мейрамхана сізде тар шеңберде мамандандырылған мекеме бола ма, жоқ па, бұны сіздің өзіңіз шешу керек болады, бастысы, осы не өзгенің мәнін түсіну керек;

ішкі жабдығы. Бұның мәні өте зор. Мекеменің ішін безендіріп, қолайлы және жайлы ету үшін уақытты да, қаражатты да шығындауға тура келеді. Бұл үшін арнайы маман-рестораторды шақыртып, оның айтуы бойынша керекті заттарды алған жөн. Фаст-фуд жағдайында бұл тармақ міндетті емес; [3;976].

қызметкерлер. Клиенттеріңіз әрдайым риза болуы үшін тағы да қызметкерлерді қабылдауға уақыт бөлу керек. Күзетші мен жинаушы үшін көп қиналып керегі жоқ, ал тағамды кім әзірлейді деген сауалға жауап дайындау керек. Сіздің осы бизнесіңіздің болашағы аспашыңыздың тамақ дайындау шеберлігіне тікелей байланысты. Сондықтан бұл іске дұрыстап қараған жөн;

міне осы жайттарды назарға алсаңыз, ісіңіз табысты болады.

Әдебиеттер:

1. Жанғабілов А.К. Шығыс тәттілері.- Алматы: Қайнар, 1993.-240 б.
2. Бесімбаева Г.Е., Бесімбаев Е.Б. Аспаздық / Г.Е. Бесімбаева, Е.Б. Бесімбаев// Астана, 2007. -243б.
3. Мұқышева Г.А. Салқын тағамдар құрастырған .- Алматы:-Қайнар, 1994-224 б.

ТУРИЗМ САЛАСЫНДАҒЫ ҚЫЛМЫС

Бақытжан Г.Ә.

Ғылыми жетекші: магистр экономика Алиева А.Ж.

Ш. Уалиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті Кокшетау қаласы

Gulsa_97@mail.ru

Қазақстандық және шетелдік заңды практикасын талдай келе туристерге қарсы жасалған қылмыстар: есірткі құралдары мен психотроптық заттарды пайдаланумен қоса алғанда зорлық-зомбылық, адам саудасы, ұрлық, тонау, алаяқтық, моральдың зақымдануы, демалыс, денсаулық, жеке деректерді, жеке өміріне қол сұғуы және басқа да заңсыз тарату. Бұл қазіргі жағдайда өзекті мәселе болып табылады, сол себепті де осы туризм саласындағы алаяқтық тақырыбына арнағым келеді.

Қылмыстық кодексі 2015 жылдың 1 қаңтардан бастап күшіне енген 03.07.2014 жылы №226-V, қабылданған, Қазақстанда алаяқтық үшін қылмыстық жауапкершілік пен жаза 177-бабында көзделген.

177-бап Алаяқтық. Алаяқтық, яғни бөтен мүлікті ұрлау немесе бөтен мүлікке құқықты алдау немесе сенімге қиянат жасау арқылы алу - екі жүзден жеті жүз айлық есептік көрсеткішке дейінгі мөлшерде немесе сотталған адамның екі айдан жеті айға дейінгі кезеңдегі жалақысының немесе өзге табысының мөлшерінде айыппұл салуға, не жүз сексеннен екі жүз қырық сағатқа дейінгі мерзімге қоғамдық жұмыстарға тартуға, не екі жылға дейінгі мерзімге түзеу жұмыстарына, не алты айға дейінгі мерзімге қамауға, не үш жылға дейінгі мерзімге бас бостандығын шектеуге, не нақ сол мерзімге бас бостандығынан айыруға жазаланады.

2. Мынадай:

а) адамдар тобының алдын ала сөз байласуы бойынша;

б) бірнеше рет;

в) қызмет бабын пайдаланып жасалған алаяқтық - жеті жүзден бір мың айлық есептік көрсеткішке дейінгі мөлшерде немесе сотталған адамның бес айдан бір жылға дейінгі кезеңдегі жалақысының немесе өзге табысының мөлшерінде айыппұл салуға, не төрт жылға дейінгі мерзімге бас бостандығын шектеуге, не мүлкі тәркіленіп немесе онсыз бес жылға дейінгі мерзімге бас бостандығынан айыруға жазаланады.

3. Мынадай:

а) ұйымдасқан топ;

б) ірі мөлшерде;

в) ұрлық немесе қорқытып алушылығы үшін бұрын екі немесе одан да көп рет сотталған адам жасаған алаяқтық, - мүлкі тәркіленіп, бес жылдан он жылға дейінгі мерзімге бас бостандығынан айыруға жазаланады.

Ескерту. 177-бапқа өзгеріс енгізілді - Қазақстан Республикасының 2002.12.21. N 363, 2004.12.09. N 10 Заңдарымен.

Жаз айы басталғаннан бастап Қазақстандықтар демалысын жоспарлайды. Өкінішке орай, көп күткен демалыс қиындық әкелуі мүмкін. Республикада туристік бизнес саласы бойынша 2015 жылы 380-нен астам алаяқтық тіркелген.

Біріншіден қатер өзі толықтай сенім артатын демалысын ұйымдастырушылар жағынан болады. Қазір көбі ақшасын алуды жақсы көреді, бірақ жоспарлы түрде міндеттемелерді орындамайды. Сапалы түрде орындалмайтын міндеттер немесе тікелей алаяқтық – туристік бизнес саласында өте жиі кездеседі.

Мысалы, Қостанай қаласында Түркия мен Мысырға авиабилеттерді брондау жөнінде адамдарды жаңылыстырған туристік агенттіктің директорына алаяқтық әрекеттері үшін 4 жылға бас бостандығынан айыру жазасы тағайындалды. Тергеу органдары оның туристік жолдаманың төленгені туралы квитанцияларды көрсету кезінде алдағы уақытта туристік қызметтерді көрсетуді жоспарламағанын дәлелдеген. Алаяқтық әрекетер нәтижесінде 12 жәбірленушіге 5,5 миллион теңге көлемінде залал келтірілді. Осыған ұқсас жағдай Қарағанды қаласында орын алды. Жалған жолдамаларды сатқаны үшін туристік фирманың операторы 4 жылға бас бостандығынан айыру жазасына кесілді.

К. есімді азаматшаның іс материалдарына сәйкес, көбіне Түркияға тиімді ұсыныстарды табу арқылы, ол өзінің көмегіне жүгінген туристерді саяхат, ұшақ билеті, сақтандыру құжаттары үшін өз еркімен қаражат беруге итермелеген. Туристерден ақша алғаннан кейін оларға меймаханада тұру үшін ваучер (кепілхат), шығу және қайту уақыты көрсетілген электронды билеттер мен сақтандыру полисін, яғни, жолдаманың төленгенін растайтын жалған құжаттарды берген.

Содан кейін ол туристерге авиабилеттердің қымбаттауы мен қарсы алатын жақтың банкротқа ұшырауына байланысты олардың ұшпайтынын хабарлап, оларды келесі күні Астана қаласы арқылы жіберуге уәде берген болатын. Алайда келесі күні ол жұмысқа шықпай, өзінің ұялы телефонын сөндіріп тастаған. Осылайша туроператор өзінің клиенттерін 3 млн. теңгеден астам сомаға алдаған. Ағымдағы жылы осындай сипаттағы 120 алаяқтық фактісі

тіркелген, олардың көп бөлігі Астана және Алматы қалаларында, сонымен қатар Қарағанды және Оңтүстік Қазақстан облыстарында орын алған.

Ең ірі масштабта (елдер практикасында яғни Еуропа елдері және біз) алаяқтық схемалары аталмыш таймшер тұсаукесері болып табылады. Туристік қызмет көрсету әлеуеті, пайдаланушыларды «бірегей мүмкіндік» көрсете отырып тегін асқа шақырылады: ұйымдастырылған келісім-шартқа қол қойып және оның есебінен белгілі бір мөлшерін (әдетте өлшемі бір неше мың еуро) қабылдау, клиент кепілді түрде үлкен жеңілдіктер және ұзақ мерзімді артықшылықтарды алады, дизайнымен.

Тағы да бір туризм саласындағы әйгілі алаяқтық жалған жолдамалар сату. Алаяқшылар «бір күндік» фирмалар құрады, содан әр түрлі жолдамалар ұсынады, көп таңдалмалы қызметтерін ұсынады. Келісімдері ұнаған адамдар, жолдамаға ақшаларын береді, ал содан соң жолдамаларын алуға келгенде, фирмадан ізі де калмайды. Жалған фирмалар әдетте мейрам айларында пайда болады және клиенттің ақшасымен жоғалып кетеді, нәтижесінде үйде демалуға тура келеді. Мындаған туристер құрбандарға айналады.

Бұған қоса тағы бір келтіретін мысал бұл алаяқтық жалған жолдама «бір жақты билет». Аэропортта туристерге бір жақты билет береді, артқа қайтар билетті қабылдаушы ел береді деп сендіреді. Орнына жеткен турист, жергілікті агент билет жайлы хабардар емес екені жайлы біледі. Кейін бұл агенттер мүлдем жоғалып кетеді, ал туристерге бар ақшасын, отанына қайту үшін киіміне дейін сатуға тура келеді.

Жалпы алғанда, Қазақстан Республикасы Ішкі істер министрлігінің деректері бойынша, 10 ай ішінде 2015 жылы 30.445 алаяқтық тіркелген. Олар Астана, Алматы, Оңтүстік Қазақстан, Шығыс Қазақстан, Алматы және Қарағанды қалаларында жасалған, олардың ең көп саны алаяқтықтың (85,6%) бөлігі қылмыс шағын және орташа салмағы санатына жатады. Ауыр қылмыстар санатына алаяқтық 14,4% (4372) қамтиды.

1. Тиімді емес нормативтік-құқықтық база (таймшеринге туралы заң қабылдауға немесе бас тартуға, туризм саласындағы лицензияларды беруді қатайту үшін);

2. Туристік полиция құру

3. Туристік қызметтің (жоғары құны) сұраныс пен ұсыныстың сәйкес болмауы;

4. Шектеулі туристік қызметтер;

5. Қоғамдық тамақтандыру объектілерінің томен қызметтері;

6. Керекті информациялардың (қазақ тілінде) әлеуметтік жүйеде аздығы, жарнама мен мәліметтерді жаңартып тұру және т.б.

Нәтижесінде, заңды жұмыс жасайтын туристік компаниялар артушы еді. Әлеуметтік жүйедегі тартымды жарнамалар мен мәліметтердің көбейеді. Жосықсыз халық аралық және жергілікті туроператорлардың санын азаяды. Қазақстан Республикасындағы туризм саласының инвестициялық тартымдылығы артады.

Әдебиеттер:

1. Елканова Д.И., Осипов Д.А., Романов В.В., Сорокина Е.В. Основы индустрии гостеприимства Учебное пособие. М.: Дашков и Ко, 2010.

2. Источник: ИС Параграф WWW <http://online.zakon.kz>

ЗЕРЕНДІ АУДАНЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ГЕОДЕМОГРАФИЯЛЫҚ ҮРДІСТЕРІНЕ БАҒА БЕРУ

Бекболат Е.

Ғылыми жетекші: Есенжолов Б.Х. педагогика ғылымдары магистры

Ш.Уәлиханов атындағы КМУ, Көкшетау қ.

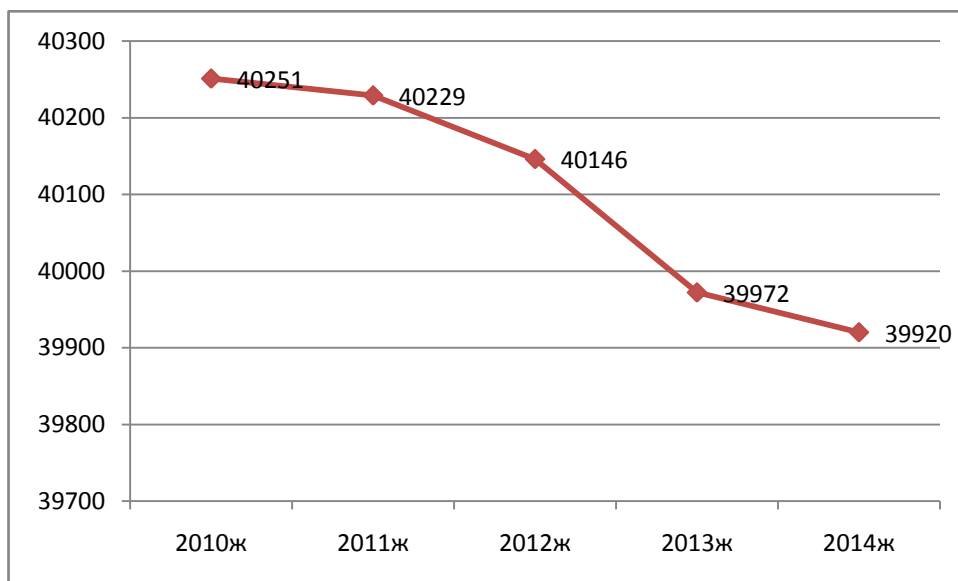
e_baur_1985@mail.ru

Зеренді ауданы Ақмола облысының солтүстігіндегі әкімшілік бөлік. Аудан 1935 жылы құрылған. 1997 жылы Көкшетау ауданымен біріктірілді. Жерінің аумағы 8 мың км². Аудан аумағында орналасқан 79 елді мекен 21 ауылдық әкімшілік округтері біріктірілген. Аудан орталығы - Зеренді Көкшетау қыратының солтүстігін алып жатыр.

Климаты континенттік: қысы ұзақ, қар 140-160 күн жатады, суық, қары аз 20 см, жазы жылы әрі құрғақ. Ауаның орташа температурасы қаңтарда -18⁰С, шілдеде +19⁰С. Жауын шашының жылдық мөлшері 350-400 мм [1;252].

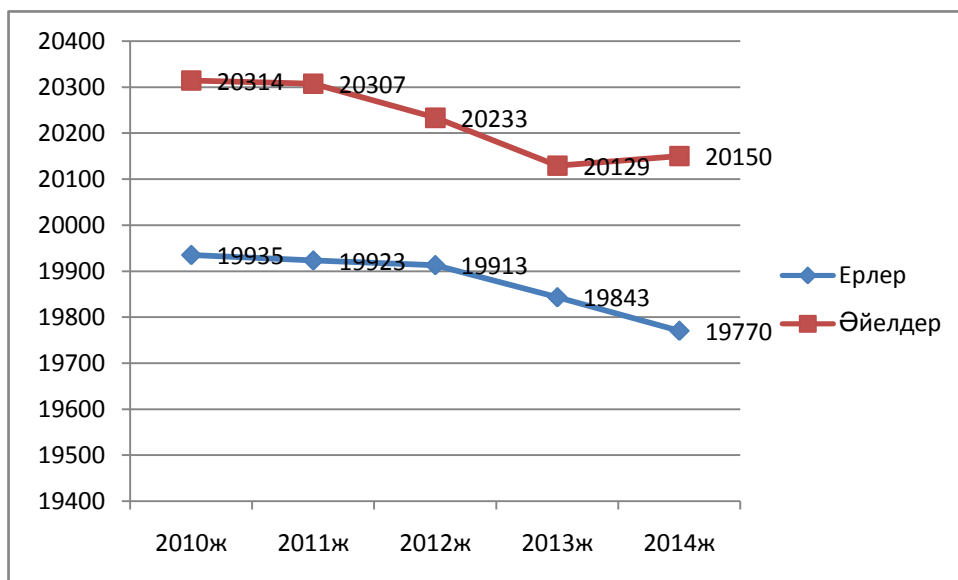
Ақмола облысы статистика департаментінің 2016ж. 1 мамырында ұсынған жедел ақпараты бойынша облыс территориясында 776 052 адам мекен етеді. Оның 47% қалалық жерде, ал қалған 53% ауылдық жерлерде тұрады. Шағын қалалардағы тұрғындар саны облыстағы барлық халықтың 27,6% , ал қалада мекен ететіндердің 58,6% құрайды.

Зеренді ауданының халқының санының 2010-2014 жылдар аралығында өзгеру динамикасы төмендегі 1 суретте көрсетілген [2].



Сурет 1. Зеренді ауданының халық саны

Суретте көрсетілген мәліметтер бойынша 2010-2014 жылдар аралығында аудан халқының санында үнемі кему байқалады. Аталған жылдар аралығында Зеренді ауданының халық саны 331 адамға азайған. Әсіресе 2012-2013 жылдары кемудің үлкен көрсеткіші 174 адам байқалады. Халықтың жыныстық құрамын талдау үшін төмендегі 2 суретте ұсынылған ақпаратқа назар аударайық.



Сурет 2. Зеренді ауданының халқының жыныстық құрамы

Аудан халқының жыныстық құрамында ерлердің үлесі 49,5% болса, әйелдердің үлесі 50,5% құрайды. Халық санының кему көрсеткішін жыныстық құрамы бойынша талқылайтын болсақ 2010-2014 жылдары ерлердің саны 165 адамға, ал әйелдердің саны 166 адамға азайған. Сонымен халық санының кемуінде ерлер мен әйелдердің көрсеткіші тең.

Халық санының өзгеруіне әсер ететін басты көрсеткіштер ол механикалық өсім мен табиғи өсім болып табылады. Халық санының кему үрдісін нақтылап талдау үшін төмендегі 1 кестеге зер салайық.

1-кесте- Зеренді ауданының халық санының өзгеру компоненттері

Жылдар	Жалпы халық саны	Табиғи өсім	Көші-қон өсімі	Жалпы өсім
2010	40 251	-	-	-
2011	40 229	227	-249	-22
2012	40 146	172	-255	-83
2013	39 372	184	-358	-174
2014	39 920	148	-200	-52

Кестеде келтірілген мәліметтер бойынша Зеренді ауданының халық санының үнемі кемуінің басты себебі көшіп келушілерден кетушілердің көп болуында. Механикалық өсімнің орташа жылдық көрсеткіші -265,5 адам. Жекелеген жылдар бойынша қарайтын болсақ, әсіресе 2012-2013 жылдар аралығында көшіп кетушілер көп болуына байланысты бұл көрсеткіш -358 адамды құрайды. Сонымен қатар халық санының кемуінің тағы бір себебі табиғи өсім көрсеткішінің төмен болуы. Оның көрсеткіші 3,7- 5,6 % аралығында. Ақмола облысы бойынша бұл көрсеткіш 5-6,5 % болса, республика бойынша 9 %.

Осылайша Зеренді ауданының 2010-2014 жылдар аралығында халық санының кему үрдісі көшіп кетушілердің көптігімен және табиғи өсім көрсеткішінің төмен болуымен байланысты.

Әдебиеттер:

1. Атамекен: Географиялық энциклопедия. /Бас ред. Б.Ө.Жақып. – Алматы: «Қазақ энциклопедиясы», 2011. - 252бет
2. Ақмола облысының демографиялық жылнамалығы – Көкшетау, 2014-7 бет

ПРИМЕНЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ АДАПТОГЕНОВ В УСЛОВИЯХ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВЫ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ

Бекмагамбетова Н.К.

Научный руководитель: Исаенко О.П., магистр биологии
Кокшетауский государственный университет им.ШоканаУалиханова.Кокшетау
nargiz.bekmagambetova@mail.ru

Почва – особое природное образование, обладающие рядом свойств, присущих живой и неживой природе, сформировавшееся в результате длительного преобразования поверхностных слоев литосферы под совместным взаимообусловленным взаимодействием гидросферы, атмосферы, живых и мертвых организмов.

Почвенный покров – важнейшее природное образование. Его роль в жизни общества определяется тем, что почва представляет собой источник продовольствия, обеспечивающий 95-97 % продовольственных ресурсов для населения планеты.

Особое свойство почвенного покрова – его плодородие, под которым понимается совокупность свойств почвы, обеспечивающих урожай сельскохозяйственных культур. Естественное плодородие почвы связано с запасом питательных веществ в ней и ее водным, воздушным и тепловым режимами. Почва обеспечивает потребность растений в водном и азотном питании, являясь важнейшим агентом их фотосинтезирующей деятельности. Плодородие почвы зависит также от величины аккумулированной в ней солнечной энергии. Растительность аккумулирует ежегодно большое количество солнечной энергии в ходе фотосинтеза и создания биомассы, трансформируясь в $n \cdot 10^{10}$ т органического вещества. Большая часть синтезированного органического вещества вследствие его разложения возвращается в почву и воду. Потребление фитомассы человеком оценивается величиной порядка $3,6 \cdot 10^{18}$ т.

Площади земельных ресурсов мира составляет 129 млн. км², или 86,5% площади суши. Под пашней и многолетними насаждениями в составе сельскохозяйственных угодий занято около 15 млн. км² (10% суши), под сенокосами и пастбищами – 37,4 млн. км² (25%). Общая площадь пахотнопригодных земель оценивается различными исследователями по-разному: от 25 до 32 млн. км². [1]

Земельные ресурсы планеты позволяют обеспечивать продуктами питания больше населения, чем имеется в настоящее время. Вместе с тем, в связи с ростом населения, особенно в развивающихся странах, деградацией почвенного покрова, загрязнения, эрозии и т.д.; а также вследствие отвода земель под застройку городов, поселков и промышленных предприятий количество пашни на душу населения резко сокращается.

Воздействие человека на почву – составная часть общего влияния человеческого общества на земную кору и ее верхний слой, на природу в целом, особенно возросшее в век научно-технической революции. При этом не только усиливается взаимодействие человека с землей, но и меняются основные черты взаимодействия. Проблема «почва – человек» осложняется урбанизацией, все большим использованием земель, их ресурсов для индустриального и жилищного строительства, ростом потребностей в продуктах питания.

Загрязнение природной среды – сложный процесс, связанный с деятельностью человека. Автор фундаментальной сводки по экологии Ю. Одум (1975) указывает, что «загрязнение – это природные ресурсы, оказавшиеся не на своем месте», ибо они чужды природным экосистемам и, накапливаясь в них, нарушают процессы круговорота вещества и энергии, снижают их продуктивность, влияют на здоровье людей.

В книге Франсуа Рамада (1981) «Основы прикладной экологии» приводится такое определение загрязнения: «Загрязнение есть неблагоприятное изменение окружающей среды; которое целиком или частично является результатом человеческой деятельности, прямо или косвенно меняет распределение приходящей энергии, уровни радиации, физико-химические свойства окружающей среды и условия существования живых существ. Эти изменения могут

влиять на человека прямо или через сельскохозяйственные ресурсы, через воду или другие биологические продукты (вещества). Они также могут воздействовать на человека, ухудшая физические свойства предметов, находящихся в его собственности, условия отдыха на природе и обезображивая ее саму»

Загрязнителем может быть любой физический агент, химическое вещество и биологический вид, попадающие в окружающую среду или возникающие в ней в количествах, выходящих в рамки своей обычной концентрации, предельных количествах, предельных естественных колебаний или среднего природного фона в рассматриваемое время. [2]

В соответствии со степенью устойчивости против загрязняющих веществ выделяются почвы:

1. очень устойчивые;
2. устойчивые;
3. среднеустойчивые;
4. малоустойчивые;
5. очень мало устойчивые.

По степени чувствительности к загрязняющим веществам почвы можно разделить следующим образом:

1. очень чувствительные;
2. чувствительные;
3. среднечувствительные;
4. малочувствительные;
5. устойчивые.

Чувствительность, или устойчивость почв по отношению к загрязняющим веществам, целесообразно определять в соответствии с:

- 1) содержанием гумуса;
- 2) его качеством;
- 3) биологической активностью;
- 4) глубиной гумусового горизонта;
- 5) содержанием фракции $< 0,01$ мм и учетом содержания фракции $< 0,001$ мм (механический состав почвы);
- 6) глинистых минералов;
- 7) глубиной почвенного профиля. [3]

Почвы загрязняются различными химическими веществами, пестицидами, отходами сельского хозяйства, промышленного производства и коммунально-бытовых предприятий. Поступающие в почву химические соединения накапливаются и приводят к постепенному изменению химических и физических свойств почвы, снижают численность живых организмов, ухудшают ее плодородие. Загрязнение почв и нарушение нормального круговорота веществ происходит в результате недозированного применения минеральных удобрений и пестицидов. В ряде отраслей сельского хозяйства пестициды применяют в больших количествах для защиты растений и борьбы с сорняками. Ежегодное их применение, часто по несколько раз в сезон, приводит к их накоплению в почве и ее отравлению. Вместе с навозом и фекалиями в почву нередко попадают болезнетворные бактерии, яйца гельминтов и другие вредные организмы, которые через продукты питания попадают в организм человека. Поступающие в почву химические соединения накапливаются и приводят к постепенному изменению химических и физических свойств почвы, снижают численность живых организмов, ухудшают ее плодородие. Загрязнение почв связано с загрязнением атмосферы и воды. В почву попадают различные твердые и жидкие отходы промышленного производства, сельского хозяйства и коммунально-бытовых предприятий. Основными загрязняющими почву веществами являются металлы и их соединения, радиоактивные вещества, удобрения и пестициды. [4] Самоочищение почв, как правило, - медленный процесс. Токсичные вещества накапливаются, что способствует постепенному изменению химического состава почв, нарушению единства геохимической среды и живых организмов. Из почвы

токсические вещества могут попасть в организмы животных, людей и вызвать тяжелейшие болезни и смертельные исходы.

В почвах накапливаются соединения металлов, например, железа, ртути, свинца, меди и др. Ртуть поступает в почву с пестицидами и промышленными отходами. Суммарные неконтролируемые выбросы ртути составляют до 25 кг в год. О масштабах химического преобразования поверхности литосферы можно судить по следующим данным: за столетие (1870-1970) на земную поверхность осело свыше 20 млрд. т шлаков, 3 млрд. т золы. Выбросы цинка, сурьмы составили по 600 тыс. т, мышьяка – 1,5 млн. т, кобальта – свыше 0,9 млн. т, никеля – более 1 млн. т. [5]

Механизм действия препаратов на организм:

Адаптогены - это механизм, с помощью которого происходит повышение сопротивляемости вредным факторам окружающей среды. Они не относятся к лекарствам или витаминам. Использование этих средств включает внутренние резервы иммунных сил, что помогает нормализовать уровень глюкозы и холестерина, успокоить нервную систему, быстро реабилитироваться после болезненного состояния.

Адаптогены растительного происхождения способны улучшать клеточный метаболизм, пробуждать скрытые силы работы внутренних органов, повышать коэффициент полезного действия организма человека, оказывать антистрессовый эффект за счет блокировки окисления при острых стрессовых ситуациях. Роль препаратов доказана наблюдениями и медицинскими статистическими показателями. [6]

Вывод: Почва является главным ресурсом агроценоза. Ее плодородие зависит от запаса органического вещества – гумуса, содержания питательных элементов, структуры. Структура почвы – это форма и размеры комочков, на которые она распадается. Лучшая структура – мелкокомковатая. На плодородие почвы влияет ее обеспеченность влагой. Урожай снижается при недостатке влаги. Для сохранения плодородия почв необходимо рационально ее использовать.

Литература:

1. Д.П. Никитин, Ю.В. Новиков «Окружающая среда и человек», издательство «Высшая школа», 1986 г. [1]
2. А.И. Воронцов, Н.Г. Николаевская «Вопросы экологии и охраны окружающей среды», Москва, 1986 г [2].
3. В.Ф. Протасов «Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России» [3]
4. Ю. Одум «Экология» в 2-х томах [4]
5. Ю. Одум «Основы экологии» [5]
6. Т.А. Демина «Экология, природопользование, охрана окружающей среды», Изд-во Аспект-пресс Москва, 1995 г. [6]

АҚМОЛА ОБЛЫСЫ СУ АРНАЛАРЫНЫҢ ЛАСТАНУЫ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ АС ҚОРЫТУ ЖҮЙЕСІ АУЫРУЛАРЫНА ӘСЕРІ

Бөкен Ә.Е., Таутанов Т.Б.

Ғылыми жетекші: Курманбаева А.С., к.б.н.

Ш. Уалиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті

Gulsa_97@mail.ru

Қоршаған ортаны қорғау министрлігінің деректеріне сәйкес Қазақстанның 69 өзенінің 9-ы ғана таза деп танылған. Қазақстан өзен-көлдерінің ластануы шарықтау шегіне жетті [1,10 б.].

Еліміздің 30% аумағы сусыз шөлейтті далада, халықтың 20% ауыз су тапшығын көріп отыр. Сондай-ақ халықтың 40% осы күні сапасы ауыз су нормаларына сәйкес келмейтін суды

ішіп отыр. Зат алмасуының күрделі процесінде ауыз су басты рөл атқарады. Сапасыз судың адам ағзасына келетін зиянын адамдар ерте заманда байқаған. Сапасыз судың ауруларды тарату қауіпі бар екені көпшілікке белгілі [2,14 б.].

Су қорларының ластануы деген мағынаның астында судың физикалық, химиялық және биологиялық қасиеттерінің өзгеруі, ол өзгерулер су қоймаларына сұйық, қатты, газ тәрізді заттар ластауынан туындайды. Бұл өзгерістер қолайсыздық тудырып, суды жарамсыз ете отырып халық шаруашылығына, денсаулық пен елдімекенге зиянын тигізеді [2, 5 б.].

Ақмола облысының аумағында барлығы 11 өзен мен уақытша су арналары, 494 көл, 41 су қоймасы, 3 котлован, 77 тоған, 59 плотина бар [3, 23 б.]. Таза тұщы судың жетіспеушілігінен көптеген тұщы сулы жасанды су жүйелері (тоғандар, су қоймалары, котловандар, плотиналар) салынған. Су арналарының тайыздануы, ластануы мен ауыр металдармен, сульфаттармен, басқа да химиялық заттармен ластануы өткір мәселе болып тұр. Экологиялық мәселелер туғызған аурулардың 80% ластанған сумен байланысты.

Қазгидромет орталықтарының құжаттары негізінде кесте құрастырылған: жер үсті суларының гидрохимиялық көрсеткіштері бойынша [4-6]. Есіл өзенінің суын халық ауыз су ретінде, ауыл шаруашылығында да қолданады. Оның құрамында сульфаттар, азот нитриті және мыс шектен асатын деңгейде табылды. Өзеннің жоғары ағысында Вячеслав су қоймасы орналасқан. Вячеслав су қоймасының өзенінің суында үлкен көлемде сульфат, хлорид, жалпы темір, фенол және мұнай өнімдері бар. Судың ластану индексі 1-2,2 құрайды, орташа көрсеткіші - 1,1 (3-ші класс, қалыпты ластану). Осы суларды Көкшетау қаласындағы тұрғындар ауыз су ретінде пайдаланады (1 - кесте).

Қопа суының ластану индексі - 5-ші класс, ластанған. Лас осы аймақта тұратын халықтардың кір және ағынды сулары, минералды-органикалық тыңайтқыштар жаңбыр сумен немесе қар еріген суларымен өзен, көлдерге түседі.

Ауыз су сапасы адам ағзасының ас қорыту жүйесіне әсер етеді. Лас, тазалығы төмен су ас қорыту мүшелерінің ауруын тудыру мүмкін. 1-ші суретте біз Ақмола облысы тұрғындарының ас қорыту мүшелерінің аурулары күрт өскенін көріп отырмыз, ал келесі жылдары осы көрсеткіштердің төмендеуі байқалады. Ас қорыту мүшелерінің ауруларының пайда болуы аймақтағы ауыз су сапасының төмендігінен болуы ықтимал [5].

Ластанған ауыз суын қолдану асқазан жолдары мүшелерін ауруға шалдықтыру қауіптілігіне әкелетіні әдеби мәліметтерден белгілі. Ақмола облысында ас қорыту жүйелері ауру деңгейінің артуы облыста беттік суларының ластануымен байланысты болуы мүмкін.

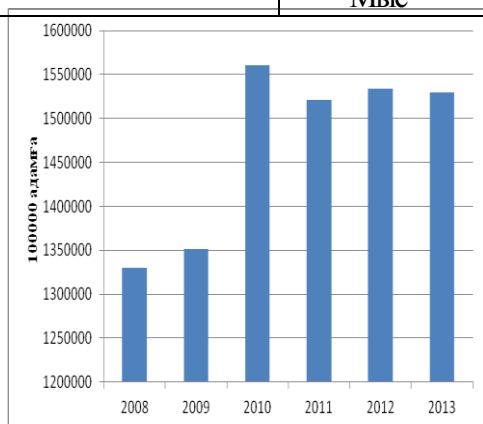
Судың ластануы тек өнеркәсіптік қалдықтарды тастаудан ғана емес, сонымен қатар өзендер мен көлдердің жағасында қоныстанған халықтардың әсерінен де болады. Тіпті су жағасынан келіп машиналарын жууға дәті баратын адамдар да кездесіп жатады. Бұл айтылғандарға демалғандардан қалған қоқыстарды, жақын маңдағы үйлерден аққан кір-қоқысқа толы суларды қоссақ - біздің суға тазалық пен адалдық қайдан келеді.

Су ластанудың көрсеткіші біздің мемлекетімізде әлі күнге дейін үлкен. Ал Ақмола облысына тоқталып кетсек қалалық «Көкшетау су арнасы» басшыларының айтуы бойынша бүгінгі пайдаланып жүрген суды тазалау құрылғыларына және құбырларына отыз жылдан астам уақыт болған екен. Яғни, олардың пайдалану мерзімі істен шыққан.

Кесте 1. Гидрохимиялық көрсеткіштері бойынша жер үсті суларының сапасының жағдайы

Су объектісінің атауы	ШРК-дан асатын ластаушы заттардың көлемі		
	Ингредиенттер	Орташа концентрация, мг/л	ШРК-дан арту еселігі
Есіл өзені	Сульфаттар	222,0	2,2
	Азот нитриті	0,026	1,3
	Мыс	0,003	3,0
Вячеславское су қоймасы	Мыс	0,0015	1,5
Қопа к.	Сульфаттар	319,0	3,2
	Магний	68,1	1,7

Нұра өзені	Мыс	0,0028	2,8
	Хлоридтер	373,0	1,2
	Сульфаттар	337,8	3,4
	Азотнитріті	3,21	1,6
	Мыс	0,0029	2,9



1 - сурет. 2008-2013 жылдар аралығындағы Ақмола облысындағы ас қорыту ауыруларының деңгейі

Ауыз су сапасы – өзекті мәселе. Барлық ауру түрлерінің сексен пайызы су сапасынан болады. Облыстағы жетпіс су тартпасы жөндеуді талап етеді. Халықтың алпыс пайызы ғана суды орталы ұтандырылған жүйеден алады. Ал жеті пайызы ауыз суды не тасып ішеді, не ашық су көздерін пайдаланады. Су құбырлары ескіріп, тозып кеткен. Жалпы ауыз су

жүйелерінде санитарлық жағдай қалыпты емес. Осыдан барып аурулар көп тарайды.

Әдебиеттер:

1. Кулманов М.Е. Региональные особенности качественной оценки показателей здоровья населения в зависимости от качества окружающей среды и обоснование оздоровительных мероприятий. / Дисс. док. мед. наук. Москва, 1988.
2. Сакбаев О.С. Экологические и санитарно-гигиенические аспекты проблемы охраны здоровья населения Казахстана: Сб. трудов НИИ гигиены и профзаболеваний. Алматы, 1990. - С. 29-36.
3. Кулманов М.Е. Региональные особенности качественной оценки показателей здоровья населения в зависимости от качества окружающей среды и обоснование оздоровительных мероприятий. / Дисс. док. мед. наук. Москва, 1988.
4. Қазгидромет орталығының мәліметі (2010-2014 ж.ж)
5. Санитарлық эпидемиологиялық мекемесінің материалдары 2010-2014 ж.ж.
6. Медико-демографические показатели за 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 год

ОРДЕНБЕК МАЗБАЕВ: УЧЕНЫЙ, ПЕДАГОГ, ПУТЕШЕСТВЕННИК

Гончарова У.В.

Научный руководитель: Канитаева К.П., академический доцент, ст. преподаватель кафедры географии, экологии и туризма

Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова, г. Кокшетау

uliana-9824@mail.ru

*Мир – это книга, и тот, кто не путешествует,
читает лишь одну ее страницу.*

Учёные Казахстана всё активнее работают в казахстанской научной среде и вносят огромный вклад в развитии науки. Таким учёным является ОрденбекБлискевичМазбаев.

Орденбек родился 28 апреля 1954 года в городе Уштобе в дружной семье железнодорожника, ветерана труда и войны БлискеваМазбаева и домохозяйки Меруерт-апай.

Еще в школьные годы увлекался спортом: боксом и баскетболом, был участником не только областных, но и республиканских соревнований, имел первый взрослый разряд по этим

видам спорта. В школе Орденбек отлично учился, но любимым предметом была у него география. Его влекла трагическая и романтическая судьба Чокана Валиханова, он мечтал о путешествиях.

Студенческая пора, наверное, самое счастливое время в жизни Орденбека. В те годы КазПИ им. Абая был одним из лучших педагогических вузов в СССР, в институте работали многие известные ученые. С жадностью молодой Орденбек слушал их лекции. С однокурсниками побывал во многих местах бывшего СССР на географической практике. Он любил не только географию, но и педагогику: в детстве ему нравилось возиться с младшими братьями и сестрами, учениками младших классов. Будучи студентом проходил педагогическую практику в школах поселка Фабричный. Полюбил поселок и после окончания вуза поехал трудиться в Каргалинскую СШ №1. [2]

В 1981 году Орденбек продолжил трудовую деятельность на кафедре туризма естественно-географического факультета КазПИ. Молодой ученый занимался не только наукой, но и спортом: увлекся альпинизмом и авто-мототуризмом. Прекрасный спортсмен, он в 1989 году становится серебряным призером Чемпионата СССР по авто и мототуризму. Это был большой успех, но молодой ученый мечтает о странствиях. Одержимый путешественник Орденбек Мазбаев совершает переходы на верблюдах через пустыни Средней Азии, поднимается на вершины Тянь-Шаня, Памира, Карпат, Алтая, Сихотэ-Алиня, также любит гейзерами и вуканами Камчатки, на собачьих упряжках катается по Арктике. Орденбек Блисбекович счастлив! [4]

В 1993 году он защищает диссертацию на тему: «Подготовка будущих учителей географии к руководству туристско-краеведческой деятельности», становится кандидатом педагогических наук. В 1994 году назначен директором Международного центра детского и юношеского туризма. Вновь сотни походов он совершил с детьми и юношами во многие малодоступные места Казахстана. Педагог и спортсмен, прекрасно знает историю родного края, благодаря его любви к детям и спортивному туризму многие мальчишки и девчонки нашли своё место в жизни, стали достойными гражданами нашей Родины. В 1996 году Мазбаев возвращается в родной вуз и работает доцентом. [3]

В 2010 году он защищает диссертацию на тему: «Географические основы территориального развития туризма в Республике Казахстан», которая прошла с блеском. Эта была первая докторская диссертация по географии, защищенная на казахском языке.

Наверное, у каждого человека есть своя детская мечта. А у Орденбека – совершить экспедицию в Антарктиду. В ноябре-декабре 2011 года профессор Мазбаев, являясь научным руководителем экспедиции, с членами Казахского Географического Общества побывал на шестом континенте. Эта была первая казахстанская экспедиция в Антарктиду, посвященная 20-летию Независимости республики. 16 декабря он поднял флаг Республики Казахстан на Южном полюсе. [1] За 108 часов Орденбек и его соратники на автомобилях достигли Южного полюса – это был рекорд, который попал в Книгу рекордов Гиннесса. Ученые Казахстана впервые получили анализ антарктических проб. Это стало научным материалом для исследования отечественными специалистами. [4]

Профессор и путешественник О. Мазбаев считает целесообразным присоединение нашей страны к международному Договору об Антарктиде, что дало бы казахстанским ученым возможность принимать участие в изучении ледяного континента. [3]

Орденбек Блисбекович – автор более 350 публикаций, им написаны книги о путешествиях, учебники и учебные пособия по географии и туризму, сняты фильмы. Ученый-географ был приглашен для чтения лекций в ведущих вузах России, Турции, Узбекистана, Киргизии и Туркменистана. Многие годы являлся заведующим кафедрой туризма, с 2008 по 2013 годы был деканом эколого-географического факультета КазНПУ имени Абая. С сентября 2013 года – профессор кафедры физической и экономической географии Евразийского Национального университета имени Гумилева. В 2012 году О. Мазбаев был признан лучшим преподавателем вузов в Казахстане. [2]

У Орденбека прекрасная семья: супруга Ляззат, дочь и три сына.

Орденбек Мазбаев - это уникальная личность в современном Казахстане. Таких людей к сожалению, сейчас очень мало. Он не только крупный ученый, но и путешественник. Мазбаев - это Ш. Уалиханов наших дней.

Литература:

1. Республиканский научно-методический журнал «География в школах и ВУЗах Казахстана», № 1-2013 г. № 3-2015
2. <http://www.academy.kz/blogs/blogger/listings/mazbaev>
3. <http://www.kaznpu.kz/ru/73/personal/>
4. <https://motor.kz/post/foto-ekspedichiya-na-yuzhniy-polyus-3667/>

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ИНДУСТРИИ ГОСТЕПРИИМСТВА

Ержигитова Ж.Ж.

Научный руководитель: магистр экономики Алиева А.Ж.

Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова, г. Кокшетау

Zhanna_erzhigitova@mail.ru

За последние несколько десятилетий гостиничная индустрия изменилась до неузнаваемости. Сегодня в этой сфере деятельности, как никогда, имеются большие возможности, как для успеха, так и для неудач. Современные гости ожидают от гостиничного предприятия высоких стандартов обслуживания. Всё это ставит перед руководителями гостиничных предприятий, чьё основное внимание до недавнего времени было сосредоточено на оперативном управлении производством, новые задачи. Насущной потребностью становится выработка новых подходов к разработке и поддержанию в конкурентоспособном состоянии гостиничной инфраструктуры, поскольку на неё ложится основная ответственность за создание эффективного бизнеса.[1] Доход и успех гостиничного предприятия напрямую связан с имиджем компании. Положительный имидж гарантирует доверие гостей. К середине девяностых годов двадцатого века резко возросла озабоченность гостиничных предприятий тем, как они воспринимаются своими гостями. Корпоративный имидж занимает всё больше внимания гостиничных специалистов.[3]

Корпоративный имидж - это образ гостиничного предприятия в представлении гостей. Позитивный имидж повышает конкурентоспособность гостиничного предприятия на рынке. Он привлекает клиентов и партнёров, ускоряет продажи услуг и увеличивает их объём.[2] Имидж, несомненно, - инструмент достижения стратегических целей гостиничного предприятия, ориентированных на перспективу. Преимущества положительного имиджа очевидны. Однако позитивная известность не появляется сама по себе и не существует сама по себе. Она требует целенаправленной систематической работы.[5] Чтобы понять глубинные процессы функционирования гостиничного предприятия, необходимо проанализировать её корпоративную культуру. Корпоративная культура - совокупность ценностей, норм и правил, принятых в гостиничном предприятии и обусловленных её целями.[6]

Корпоративная культура - это уровень доверия, стремления и ценности, разделяемые всеми работниками гостиничного предприятия.[6] Корпоративная культура - элемент стратегической важности, поскольку, если преобладающий уровень доверия, существующие ценности и установки не соответствуют стратегии, они вряд ли будут успешны. Создание и поддержка корпоративной культуры может принести много выгод.[6] Исследование успеха японских компаний выявило важность наличия общих ценностей у управленческого персонала и рабочих. Разделяемые ими ценности, в конечном счёте, сконцентрировались в нормы поведения, способствующие повышению качества предоставляемых услуг и совместные усилия по решению текущих и долгосрочных проблем.[4] Сегодня большинство

практиков разделяют мнение, что стратегия гостиничного предприятия, его структура, тип людей, принимающих решение, системы и способы управления, имеют тенденцию отражать корпоративную культуру предприятия. Влияние корпоративной культуры определяет основные правила и установившуюся практику деловой активности в предприятии. Корпоративная культура не застывшее понятие, она может развиваться как во времени, так и изменяться под воздействием внешнего управленческого звена или неформальных групп в пределах гостиничного предприятия.[6] Ключевой фигурой в предприятии, создающим свою корпоративную культуру, является руководитель. Руководитель должен быть способен выявить и поощрять поведение, которое следует в русле его стратегии. Одна из ключевых задач руководителя гостиничного предприятия - так создать или изменить культуру предприятия, чтобы поведение исполнителей гостиничных услуг соответствовало целям предприятия и его стратегии.[1] Как уже указывалось выше, корпоративная культура влияет на эффективность работы гостиничного предприятия. Одним из основных направлений формирования стратегических конкурентных преимуществ является предоставление услуг более высокого качества по сравнению с конкурирующими аналогами. Ключевым здесь является предоставление таких услуг, которые удовлетворяли бы и даже превосходили ожидания гостей. Ожидания формируются на основе уже имеющегося у гостей опыта, а также информации, получаемой по личным или массовым каналам. Исходя из этого, потребители гостиничных услуг выбирают исполнителя услуг, и после получения предоставленного обслуживания, сравнивают его со своими ожиданиями. Если представление о полученной услуге не соответствует ожиданиям, гости теряют всякий интерес к этому предприятию размещения, если же соответствует или превосходит их ожидания, они могут вновь разместиться в данной гостинице.[4] Неудовлетворенность услугой ведёт, как правило, к большим потерям в доле рынка гостиничных услуг. Корпоративная культура является механизмом воздействия на персонал гостиничного предприятия и включает формальную и неформальную систему ценностей предприятия. В каждом гостиничном предприятии должна быть создана корпоративная программа, которая отражает представление о том, каким мы хотим видеть предприятие по отношению к гостям, партнёрам, сотрудникам; несёт позитивный настрой, установку на определенное восприятие окружающего.[2]

Результатом управления и совершенствования корпоративной культуры являются взаимные изменения, как человека, так и организации, организационная эффективность, удовлетворенность трудом и качество жизни. Благодаря повышению эффективности системы управления организацией за счет воздействия культурных преобразований возможно достижение и более высоких экономических результатов работы на рынке.[5] Подводя итоги, необходимо еще раз отметить, что корпоративная культура – это тонкий инструмент в руках менеджера (руководителя), с помощью которого можно привести организацию к успеху, процветанию и стабильности, но при неумелом или неуместном использовании возможны прямо противоположные результаты. Поэтому корпоративную культуру необходимо изучать, следить за ее формированием, совершенствовать и регулировать ее изменения. Она должна стать органичной частью всей организации, быть адекватной современным требованиям, продиктованными экономическим и технологическим развитием, спецификой российского законодательства и менталитета, а также спецификой конкретной организации и содействовать достижению поставленных целей, а, следовательно, и повышению эффективности деятельности предприятия в целом.[6]

Литература:

1. Иванов В.В., Волков А.Б. Гостиничный менеджмент / В.В.Иванов, А.Б.Волков - М.: «Инфра-М». – 2007.
2. Кибанов А.Я. Управление персоналом организации / А.Я. Кибанов. – М.: «Инфра-М». - 2004.
3. Спивак В.А. Корпоративная культура. Теория и практика. / В.А. Спивак. - СПб.: «Питер».- 2001.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОВОДСТВА

Ерсаинова А.К

Научный руководитель: Хусаинова Р.К., к.с/х.н., доцент
Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова, г. Кокшетау
ainash_ersainova@mail.ru

Проблема производства экологически безопасной и биологически полноценной продукции животноводства в условиях техногенного загрязнения агроэкосистем является одной из актуальных. Она непосредственно касается качества питания и среды обитания человека, поэтому самым тесным образом связывает проблемы экологии, ветеринарии и здравоохранения.

Производство экологически безопасной продукции – ключевая задача при экологизации сельскохозяйственной деятельности. Под экологически безопасной сельскохозяйственной продукцией понимают такую продукцию, которая в течение принятого для различных ее видов «жизненного цикла» (производство – переработка – потребление) соответствует установленным органолептическим, общегигиеническим, технологическим и токсикологическим нормативам и не оказывает негативного влияния на здоровье человека, животных и состояние окружающей среды. Проблема производства экологически безопасной и биологически полноценной продукции животноводства в условиях техногенного загрязнения агроэкосистем является одной из актуальных. Она непосредственно касается качества питания и среды обитания человека, поэтому самым тесным образом связывает проблемы экологии, ветеринарии и здравоохранения. жировой ткани, свинец — в печени и почках, кадмий — в почках, радиоактивный йод - в щитовидной железе, стронций- в костях. [1; 304 с.]

В настоящее время внедрили новую методику ГЛЕАМ GLEAM (GLOBAL LIVESTOCK ENVIRONMENTAL ASSESSMENT MODE). Это новая модель экологической оценки продуктов животноводства. Но этой методикой не все знакомы. Я вам предлагаю её использовать. Но в начале методикой ГЛЕАМ надо научиться и уметь ею заниматься.

Цель ГЛЕАМ состоит в выявлении вредоносных и нежелательных побочных воздействий на окружающую среду и в содействии оценке сценариев адаптации ним и смягчения их последствий на благо повышения устойчивости животноводческого сектора.

ГЛЕАМ – это инструмент для моделирования воздействия деятельности и процессов, имеющих место в животноводческом секторе, на окружающую среду. Модель создается в целях оценки различных факторов воздействия животноводства, вариантов адаптации и смягчения последствий выбросов в (суб) национальном, региональном и глобальном масштабе.

ГЛЕАМ выделяет ключевые этапы производства животноводческой продукции: производство, переработка и транспортировка кормов; динамика стада, откорм животных, уборка, хранение и использование навоза; переработка и транспортировка продукции животноводства. Модель позволяет зафиксировать специфические факторы воздействия на каждом этапе, получить общую и детализированную картины негативных побочных воздействий животноводческого производства и ценную информацию для подготовки и реализации соответствующих мер.

Особенности

Модель экологической оценки мирового животноводства разработана в целях анализа множественных факторов воздействия на окружающую среду: выброс парниковых газов, землепользование и деградация почв, водопользование и использование питательных элементов, взаимодействие с биологическим разнообразием. Основные возможности текущей версии ГЛЕАМ:

систематическое отслеживание в глобальном масштабе шести категорий сельскохозяйственных животных и получаемых от них пищевых продуктов, таких как: мясо и молоко крупного рогатого скота, буйволов, овец и коз, свинина, мясо и яйца кур;

моделирование географического распределения животноводческого производства, данных о климате и производстве кормов с целью выявления местных особенностей, содействующих и/или препятствующих развитию производства, определения различных факторов воздействия на окружающую среду, а также с целью выработки соответствующих мер;

оценка выбросов парниковых газов на каждом этапе производства. Модель позволяет учесть выбросы метана (CH_4), двуокиси углерода (CO_2) и закиси азота (N_2O);

использование методики 2-го уровня для оценки выбросов, источниками которых являются интестинальная ферментация и уборка, хранение и использование навоза, что позволит получить более точную информацию о том, каким образом различные варианты откорма и уборки, хранения и использования навоза могут ГЛЕАМ – это инструмент для моделирования воздействия деятельности и процессов, имеющих место в животноводческом секторе, на окружающую среду. Модель создается в целях оценки различных факторов воздействия животноводства, вариантов адаптации и смягчения последствий выбросов в (суб)национальном, региональном и глобальном масштабе.

Модель экологической оценки мирового животноводства представляет собой инструмент для моделирования различных факторов воздействия животноводческого сектора на окружающую среду. Она основана на подходе, предполагающем оценку жизненного цикла, и учитывает биофизические процессы и различные виды деятельности во всех звеньях цепочки животноводческого производства.

ГЛЕАМ выделяет ключевые этапы производства животноводческой продукции: производство, переработка и транспортировка кормов; динамика стада, откорм животных, уборка, хранение и использование навоза; переработка и транспортировка продукции животноводства. Модель позволяет зафиксировать специфические факторы воздействия на каждом этапе, получить общую и детализированную картины негативных побочных воздействий животноводческого производства и ценную информацию для подготовки и реализации соответствующих мер.

Особенности. Модель экологической оценки мирового животноводства разработана в целях анализа множественных факторов воздействия на окружающую среду: выброс парниковых газов, землепользование и деградация почв, водопользование и использование питательных элементов, взаимодействие с биологическим разнообразием. Основные возможности текущей версии ГЛЕАМ:

систематическое отслеживание в глобальном масштабе шести категорий сельскохозяйственных животных и получаемых от них пищевых продуктов, таких как: мясо и молоко крупного рогатого скота, буйволов, овец и коз, свинина, мясо и яйца кур;

моделирование географического распределения животноводческого производства, данных о климате и производстве кормов с целью выявления местных особенностей, содействующих и/или препятствующих развитию производства, определения различных факторов воздействия на окружающую среду, а также с целью выработки соответствующих мер;

оценка выбросов парниковых газов на каждом этапе производства. Модель позволяет учесть выбросы метана (CH_4), двуокиси углерода (CO_2) и закиси азота (N_2O);

использование методики 2-го уровня для оценки выбросов, источниками которых являются интестинальная ферментация и уборка, хранение и использование навоза, что позволит получить более точную информацию о том, каким образом различные варианты откорма и уборки, хранения и использования навоза могут содействовать смягчению последствий выбросов ПГ.

Результаты моделирования. Моделирование с помощью ГЛЕАМ позволяет получить самые разные результаты в форме окончательных показателей и карт либо в форме промежуточных расчетов для использования в дальнейшей работе. Результаты моделирования в ГЛЕАМ текущей версии 1.0:

поголовье сельскохозяйственных животных и их географическое распределение;
количество навоза, его уборка, хранение и использование;
состав и качество кормовых рационов;
производство животноводческой продукции с разбивкой по товарам;
выбросы на каждом этапе производства. [2]

Так как многие культурные кормовые растения, которые используются для употребления животными растут в экологических неблагоприятных районах, поэтому проведение экологической оценки продуктов животноводства строго необходимо.

Литература:

1. Уразаев Н.А., Вакулин А.А., Никитин А.В. Сельскохозяйственная экология / Н.А. Уразаев, А.А. Вакулин, А.В. Никитин и др. // – М.: Колос, 2000. – 304 с.
2. www.fao.org/gleam/ru. Результаты моделирования в ГЛЕАМ

АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ ГЕОЭКОЛОГИЯЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ

Жакенова А.Т; Дуйсен С.П; Мусаханова П.Б

Ш. Уалиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті

Aizhan_zhakenova@mail.ru

Геоэкология ландшафттың және физикалық географиялық аудандардың аса ірі таксономикалық бірліктердің - округ, провинция, облыс, ел және тағы басқаларының экологиялық қасиеттерін зерттейді. Оның міндетінде белгілі бір геосистеманың шекарасындағы адамның өмір сүру жағдайы мен өндірістік әрекетін зерттеу кіреді. Әсіресе геоэкологияға антропогенді әрекеттегі ландшафттың табиғи ортасының тұрақтылығын зерттеу жатады.[1]

Біз қарастырып отырған аймақ Ақмола облысы болып табылады. Жалпы, Ақмола облысы Қазақстан Республикасының орталық бөлігінің солтүстігінде орналасқан. 1939 жылы құрылған, батыста – Қостанай, солтүстікте – Солтүстік Қазақстанмен, шығыста – Павлодар және оңтүстікте – Қарағанды облыстарымен шектеседі.

Аймақтың жер бедері әртүрлі: көп бөлігін далалы, ұсақ шоқылы, бос ыдыраған жазықтық алқаптар және өзенді алаптар, орманмен жабылған таулар алып жатыр. Облыстың климаты қатаң континентті және тым құрғақ. Жазы қысқа, жылы, қысы ұзаққа созылып, аязды, қатты желді және қарлы боранды болады. Негізгі климат туғызатын фактор – маусым, шілде айларындағы күн көзінің көп жарқырауы. Ауаның ең төмен температурасы 40°C нөлден төмен, ең жоғарғы + 44°C - қа дейін жетеді. Атмосфераның орташа жылдық жауын шашын мөлшері 265 мм. құрайды. Желдің орташа жылдық жылдамдығы - 5,3 м/сек[2].

Ақмола облысының геоэкологиясының жалпы жағдайы тұрақты және қалыпты деп бағаланады. Себебі, Ақмола облысының аумағында экологиялық аспекті оңтайлы болып келетін Щуче-Бурабай, Зеренді курортты аймақтары, Қорғалжың қорығы және басқа да табиғи қорықтар бар. Ақмола облысындағы негізгі экологиялық ластағыш көздері жылуэнергетика, тау-кен өндіру мекемелері және автокөлік құралдары болып табылады.

Ақмола облысының басты экологиялық проблемалары: Щуче-Бурабай курорты аймағындағы көлдердің ластануы, Көкшетау қаласындағы Қопа көлінің лайлы тұнбалармен ластануы және арамшөптер басуы, облыстағы заңмен бекітілген полигондардың болуы, облыс аумағындағы елді мекендердің су құбырларының тозуы, тағы басқалары жатады.

Облыстың ауа құрамына жүргізілген талдау қорытындылары бойынша ауада ластағыш заттардың концентрациясы қалыпты жағдайда екені анықталды.

Щуче-Бурабай аймағының көлдеріне Щуче, Бурабай, Қарасу, Қараөткел, Жөкей көлдері жатады. Бұл көлдерге тазалау және жақсарту жұмысын жасау қажет. Шамамен 1,5-2 м тереңдікке дейін көл түбіндегі шөгінділерді, жыныс жабындыларын тазалау қажет.

Көшетау қаласы табиғи су қоймасы Қопа көлінің жағасында орналасқан, ол көп жылдар бойы қала тұрғындарының демалыс орны және суға шомылатын жері болған. Бірақ оның таяздануына және ластануына байланысты өзінің рекреациялық қасиетін жоғалтты. 2015 жылдың маусым айында Көкшетау қаласының тұрғындарының өтініші бойынша Қопа көлінің су қоймасының бойынан су сынамасы алынды. Көлдің Береговая көшесі және әуежай жалпы ауданы бойында су құрамында темірдің артық екені байқалды. Қалған көрсеткіштер қалыпты деңгейде болды. Көкшетау қаласындағы Қылшықты өзенінен де 2015 жылдың шілде айында 6 су сынамасы алынды. Сынама нәтижесінде темір, амоний азоты, марганецтің артуы байқалды. Филармония аялдамасы аумағындағы нашар көрсеткіштер – оттегінің төмен мөлшері, 3 балды құрайтын иісті көрсеткіші, өлшенген заттар. Филармония аялдамасы маңындағы өзен арнасы бойынан балдырлар мен арамшөптер байқалады. Олардың иістену көрсеткіші 3 балды құрайды. Өзен арнасын тазарту қажет.

Облыстағы кіші зауыттардың және оларды қайта өңдейтін технологиялардың болмауы рұқсат етілмеген үйінділердің көлемінің үнемі өсуіне алып келеді. Бүгінгі күнге дейін облыстың аумағында 400 тұрмыстық қатты қалдықтар қалған орындары есептелді, оның ішінде тек 34 полигонның ғана рұқсат ету құжаты бар.

Облыста 7 аудан бар, олардың біреуінде де заңдастырылған полигон жоқ: Ақкөл, Аршалы, Бұланды, Зеренді, Қорғалжын, Бурабай. Полигондарды рәсімдеу бойынша үздік көрсеткіштер көрсеткен аудандар Жақсы – 9, Сандықтау – 5, Есіл мен Жарқайың – 4, Атбасарда – 3 полигон заңдастырылды.

Ақмола облысының 2 ауданында иесіз қауіпті қалдықтар қалып қойған, олар Атбасар қаласындағы бұрынғы «Сельхозхимия» кәсіпорынының аумағында 2 жартылай қираған қойма бар, онда топырақпен араласқан минералданған қоспа мен қалдықтардың 5000 тоннасы орын алды (қарапайым суперфосфат, аммофос, фосфогипс және т.б.). Жарқайың ауданының Державинск қаласындағы әскери бөлімінің бұрынғы мазут қоймасында мазут қалдықтары қалған. 2015 жылдың қараша айында Қазақстан Республикасы Экологиялық кодексінің 284-бабына сәйкес Ақмола облысының әкімдігімен аталған қалдық түрлерін иесіз және қалдықтарды әрі қарай кәдеге жарату мақсатында республикалық меншікке өткізу туралы сотқа арыз берілді.

Ақмола облысының аумағындағы радиациялық жағдай тұрақты деңгейде. Кеңестік кезіндегі уран өндіретін кәсіпорындардың барлығы қазіргі уақытта жұмыс істемейді және жабылған.

Облыстағы жер асты суларын негізгі ластағыш көздер: Астана қаласындағы ағынды сулар жинауы, Макинск, Алексеевка қалаларындағы Жөндеу механикалық зауыты және құрылыс материалдары мен конструкциялар комбинаты, Вишневка ауданындағы темір бетон бұйымдар зауыты, Новочеркаское ауданы май-ірімшік зауыты; Астана қаласындағы – күл үйінділері мен үйінді сақтағыштар, Ақсу, Бестөбе, Ақбейіт, Жолымбет кендігі; Нұра өзенінің транзитті суы. Ақмола облысындағы елді-мекендердегі ауыз суларының құрамында табиғи ластанулар байқалады. Жер асты суларын ластағыш негізгі компоненттері кадмий, барий, фенол, бор, бром, марганец, май болып табылады[3][4][5].

Ақмола облысының геоэкологиялық жағдайының өзекті мәселесі болып отырған ол көлдердің тайыздануы және ластануы, «Бурабай» мемлекеттік ұлттық табиғи паркінің рекреациялық жүктемелерінің тозуы болып отыр.

Көлдер мен өзендер жағалауында орналасқан елді мекендер мен сауықтыру орындарындағы кәріз жүйелері мен жауын су ағыстарының орталықтандырылған жүйесінің болмауы, жиі су ресурстарын қоса алғанда, сарқынды суларды олардың толып және ластану қаупін төндіреді, қоршаған ортаның, соның ішінде су ресурстарының ластануына және тозуына әкеп соғады.

Қысқасы, қоршаған табиғи ортаны қорғаудың ғылыми негіздерін және заңдылықтарын қарастыратын ілім - геоэкология болып табылады. Геоэкологияның жетістіктері, қазіргі заманның бірқатар өзекті міндеттерін шешуге негіз болып отыр. Геоэкология келешекте ең маңызды ғылымдарының бірі-деген ойды әлем ғалымдарына көпшілігі барған сайын мойындай түсуде.

Қазіргі кездегі Ақмола облысының геоэкологиялық, ең басты міндеттердің бірі - ландшафтты экологиялық карталарды және аудандастыру схемаларын жасауы қажет.

Әдебиеттер:

1. Чигаркин А.В. Геоэкологическое районирование и экологическая реконструкция нарушенных геосистем Казахстана.// Вестник Каз.ГУ, серия географическая. Алматы, 1996
2. Карпкеов Қ.Д. Айтақынова Ш. «Қазақстанның физикалық географиясы» 8-сынып.
3. Қазақ энциклопедиясы, Қазақстан Республикасы табиғаты
4. <http://ecodoklad.kz/kz/os-akmolinskaya-obl>
5. http://www.kazhydromet.kz/ru/monitor_beluten_archiv2015

ТҮРКІСТАН ҚАЛАСЫНЫҢ РЕКРЕАЦИЯЛЫҚ ОРЫНДАРЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ МЕН БОЛАШАҒЫ

Жакенова А.Т; Базарбай Г.Б; Дайранова А.А;
Ш. Уалиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті
Aizhan_zhakenova@mail.ru

Түркістан-Оңтүстік Қазақстан облысының құрамына кіретін тарихи қала, діни туризм орталығы. Түркістан қаласы Оңтүстік Қазақстан облысының орталығы Шымкент қаласынан 169 км қашықтықта орналасқан. Қаланың шығысы тарихи Отырармен, солтүстігі Кентау қаласы және Созақ ауданымен, батысы Қызылорда облысының Жаңақорған ауданымен шектеседі. Әкімшілік аумағы 9,4 мың шақырымға жетеді.Түркістан қаласы жыл санап көркейіп келеді. Түркістан исі мұсылман елдері үшін ғана емес, дүниежүзі халқы үшін де қадірлі мекенге айналған. Мұнда жыл сайын әлемнің түкпір-түкпірі мен еліміздің әр аймағынан 700 мыңнан астам адам келеді. Туризмді дамытып, саяхаттап келушілерге сапалы қызмет көрсету мақсатында жергілікті билік бірнеше жобаларды қолға алған. Түркістандағы ірі әлеуметтік жобаны басым көпшілігі туристік саланы дамытумен байланысты[1].

Қала өзінің 1500 жылдық тарихына қарай, Қазақстанның көне қаласына жатады. Сонымен қатар қала аумағы тарихи-мәдени ескерткішке бай.Тарихи ескерткіштер туристерге Түркістанда жерленген тарихи тұлғалар туралы да қысқаша түсініктеме береді.Осы тарихи ескерткіштерге ежелгі Күлтөбе қаласы,Қожа Ахмет Ясауи кешені,Есімхан кесенесі,Рабия Сұлтан бегім кесенесі,Қылуат жер асты мешіт музейі,Ортағасырлық монша,Құмшықата жер асты мешіт,Түркістан тарихи музейі, Эль-Қожа ата кесенесі, Гауһар ана кесенесі жатады[.].

Түркістан қаласының шығыс бөлігінде, 150 м жерде Қожа Ахмет Яссауи кесенесі орналасқан. Қасиетті Түркістан қаласына келген туристер ең алдымен осы Қожа Ахмет Яссауи кесенесіне соғады. Кесене сәулет өнерінің озық үлгісі болып саналады.Сонымен қатар Қожа Ахмет Яссауи кесенесі ЮНЕСКО- ның мұралар тізіміне кіреді.

Қожа Ахмет Яссауи кесенесі маңында бизнестің әлеуметтік жауапкершілігі аясында 200 орынға лайықталған туристік орталық салынуда. Онда қонақ үй , тамақтанатын орын, автотұрақ қарастырылған.Ал екінші ғимарат«Қолөнер шеберлерінің орталығы» деп аталады.Қос нысанның құрылысына облыстық бюджеттен 700 миллион теңгеге жуық қаражат бөлінген. Бұл туризмді дамыту жоспарының бір парасы ғана. Негізгі Қожа Ахмет Яссауи кесенесіне келетін үлкен даңғыл жол бар.Сол даңғыл жолдан троллейбус жүргізу қолға алынбақ.

Кесене мұсылмандар үшін екінші мекке орны болып саналады. Жыл сайын осында бүкіл Қазақстаннан, Орта Азиядан келетін мыңдаған мұсылмандар көптеп келуде, және олардың айтуынша, бұл кесенеге үш рет келу қажылықпен пара-пар[2][3].

Сауран Түркістаннан 40км солтүстік-бастыста Оңтүстік Қазақстан мен Қызылорда облыстарының шекарасында, Сырдарияның оң жағасында 8 км жерде орналасқан. Қазіргі күнде ортағасырлық Сауранның орны солтүстік-шығыстан оңтүстік-батысқа қарай – 800 м-ге, оңтүстік-шығыстан солтүстік-шығысқа қарай — 500м-ге созылып жатыр. Ежелгі Сауран қалашығын ашық аспан астындағы музейге айналдыру жоспарланған.

Түркістанға зиярат етуге келген сыртқы және ішкі туристер мен жергілікті тұрғындарға киелі орындарды көрсетіп, олар осы киелі орындарға зиярат етуіне болады:

- Арыстан баб кесенесі
- Гаухаранабейіті
- Әл-Қожаатакесенесі
- Қарнакмедресесі
- Үкәшатабейіті мен құдығы
- Жылағанатабұлағы

Гаухар ана кесенесі Түркістан қаласы маңында орналасқан. Гаухар ана емшілік қасиеттері арқасында көптеген адамдарға көмек көрсеткен. Кесенеге келушілерді таң қалдыратын жағдай – кесене маңында емдік қасиеттері бар артезиан суы шығатын құдықтар орналасқан. Тағы бір деректер бойынша Қожа Ахмет Яссауи кесенесі мен Гаухар ана кесенесі арасында жер асты жолдары бар делінеді.

Үкәшата бейіті Түркістан қаласының солтүстікке қарай 35 шақырым, Бабайқорған ауылдық округінің солүстігінде, Қаратаудың етегінде орналасқан. Үкәш ата мен Гаухар ана кесенесі сияқты нысандарға жол төселіп, инфрақұрылым жүргізіліп жатыр[4].

Түркістан қаласының туристік бағыттары[5].

№	Зандытұлған ыңнемесе ЖК атауы, туристікқызм етінтүрі	Туристікмарш руттыңатауы	Негізгі бару объектілері	Туристе рдіңсапа ркешуж олы	Ұзақтығ ы	Құны
1	«Зияратшылар орталығы» ЖШС	«Түркістан Зиярат» мінәжатету туры	«Қ.А. Яссауи», «Арыстан баб», «Домалақана», «Үкәшата», «Гаухарана» кесенелері, Отырар, Сауранқалаш ығы	Түркіста нқаласы — Отырара уданы — Түркіста нқаласы	4 күн	26 720 тг.
			«Қ.А. Яссауи», «Арыстан баб», «Домалақана», «Үкәшата», «Гаухарана» «Ысқақ баб», «Баба	Түркіста н қаласы — Отырар ауданы — Сайрам ауданы — Қазығұр т ауданы	4 күн 6 күн 8 күн 10 күн	26 720 тг. 42 600 тг. 58 480 тг. 77 360 тг.

			ТүктіШаштыАзиз», «Қарабура», «Қарашашана»,	– Созак ауданы – Төлеби ауданы – Бәйдібек ауданы – Түркістан қаласы		
2	ЖК Шукенова Р.Қ. «Қуаныш», туроператор	Тарихи-танымдық тур	«Қ.А. Яссауи» кесенесіне экскурсия	Шымкент қаласы – Түркістан қаласы – Шымкент қаласы	8 сағат	Туристер саны мен көліктүріне, қонақүйгебайланысты
			Отырарқалашығытөбешіктегі, «Арыстанбаб» кесенесі	Шымкент қаласы – Отырар ауданы – Шымкент қаласы	8 сағат	Туристер саны мен көліктүріне, қонақүйгебайланысты
			Сауранқалашығы	Шымкент қаласы – Түркістан қаласы – Сауранқалашығы – Шымкент қаласы	9 сағат	Туристер саны мен көліктүріне, қонақүйгебайланысты
3	«Шымкент турист» ЖШС, туроператор	Мінәжәтетуры «Киеліжерлер» бағдарламасы	«Қ.А. Яссауи», «Арыстанбаб» кесенелері, Отырар, Сауранқалашығы	Шымкент қаласы – Отырар ауданы – Түркістан қаласы – Шымкент қаласы	3 күн	Туристер саны мен көліктүріне, қонақүйгебайланысты
4	ЖК Үсентаев Максат Фазылбекұлы «Тұран-саяхат», авиа турагент	Түркістан өңірі бойынша тарихи-танымдық саяхат	«Қ.А.Яссауи», «Арыстанбаб», «Әл Қожа ата», «Гаухар Ана», «Үкаш ата» кесенелері,	Түркістан қаласы	1, 2, 3 күн	Туристер саны мен көліктүріне, қонақүйгебайланысты

			«Шамет Ишан» медресесі, Карнақ ауылы , Жылаған ата			

Қорытындылай келе Түркістан қаласы мен Түркістан аймағының тарихи – мәдени ескерткіштерге бай екенін, өзіндік табиғатын және географиялық орналасу ерекшелігін ескере отырып қазіргі таңда бұл аймақта туризмнің тарихи – өлкетанушылық экологиялық салаларын, келешекте этнотуризмді дамытуға болады.

Әдебиеттер:

1. Қазақ энциклопедиясы «Атамұра» баспасы
2. Отырар энциклопедия – Алматы «Арыс» баспасы 2005
3. 24.kz
4. Malimetter.kz
5. Ontustik.gov.kz

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА «ЖАСЫЛ ЭКОНОМИКАНЫҢ» ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІГІ МЕН БОЛАШАҒЫ

Қазбек М.Қ.

Ғылыми жетекшісі: Хусаинова Р.Қ. а.ш.ғ.к., доцент.

Ш. Уалиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті. Көкшетау қ.

mirhan_97@mail.ru

Жердің жоғары форумынан соң 20 жылдан кейін түрлі елдердің өкілдері қайтадан Рио-де-Жанейроға конференцияға жиналады, дегенмен 1992 жылдан әлем өте өзгерді. Ол кезде біз барлық планетада пайда болған климаттың өзгерісімен кейбір биологиялық түрлердің жоғалуынан бастап, жер ресурстарының шөлге айналуымен және ыдыраумен аяқталған кейбір мәселелерді назарға алмадық. Бүгінгі таңда ол кезде алыс көрінген көптеген қауіптер БҰҰ құрастырылған мыңжылдықты дамыту мақсаттарына жетуге ғана емес, сонымен қатар жеті миллиард адамдардың (ал 2050 жылда – тоғыз миллиардтай) тіршілік етуіне және одан әрі ілгерілеуінде кедергікелтіруде шынайы әрі қабілетті бола алады.

Риодағы 1992 жылғы Форум барлық әлемнің болжамын алдамады. Нәтижесінде «жасыл экономиканың» көрегенді тұжырымдамасы және тұрақты болашақ жетістігі үшін сондай қажет күрделі жүйенің маңызды элементтері ұсынылды. [2]

«Жасыл» экономика кез келген бір саяси теорияға бағынбайды. Ол кезкелген мемлекеттік немесе нарықтық экономика жағдайында мүмкін. Ол тұрақты дамудың альтернативасы ретінде де қызмет етпейді. Бұл көбінесе ұлттық, өңірлік және әлемдік деңгей тәсілдерімен және «21 ғасыр күн тәртібімен» келісілетін тәсілдермен жүзеге асырылады және оның ережелерінің жүзеге асырылуын жеңілдетеді. «Жасыл экономикаға» өту басталып кетті – бұл айғақ осы баяндамада және халықаралық ұйымдармен, елдермен, корпорациялармен және азаматтық қоғаммен жүргізілген көптеген дамып жатқан ұқсас зерттеулерде көрініс тапқан. Бірақ, біздің алдымызда бұны қарқынды сақтау туралы айқын міндет тұр.

«экожүйелік қызметтер» - бұл негізінен жалпы пайдаланылатын тауарлар мен қызметтер, соңғы уақытқа дейін олардың экономикалық түрде байқалмауы оларды жетік

бағалауға, дұрыс басқаруға және соның салдарынан пайда болған жоғалулардың маңызды себебі болды. Сол кезде, бұл экожүйелік қызметтердің бағасы бағалауға толық бағынады, ал олардың келтірілген бағасы «табиғи капитал» көлемін анықтайды.

«Жасыл» экономикаға өту адамдар ауқаттылығының, кедей үй шаруашылықтарының тіршілік етуінің, жаңа және қолайлы жұмыс орындарының дерек көзі ретінде табиғи капиталды мойындайды және құндылығын көрсетеді, осы табиғи капиталға қаражат бөледі және оны экономикалық прогресс мүддесінде өрбітеді.

«Жасыл» экономиканың маңызды ерекшелігі экономикалық даму мен кедейлікті төмендету үшін еліміздің табиғи активтерін жоймай да, бұзбай да түрлі мүмкіндіктер құруында болып тұр. Дамыған елдерде ауыл шаруашылығын және ең елдімен ұсақ жеке меншік шаруашылықтарды «жасылдандыру» кедейшіліктің төмендеуіне әрі тұрғындардың кедей тобы тәуелді табиғи капиталдың қаржылық өсіміне ықпал етеді.

Энергияны пайдалану тиімділігін жоғарылатуға және жаңғыртылған энергияны пайдалануды көбейтуге әлемдік ЖІӨ кем дегенде 1% бөлу қосымша жұмыс орындарын құрады, сонымен қатар бәсекеге қабілетті электр энергиясының ұсынылуын қамтамасыз етеді. "Жасыл" жұмыс орындары одан да бетер жылдам қарқынмен құрылып жатыр. Жалпы, қазіргі таңда әлемде 2,3 млн. осындай жұмыс орындары есептелген. Оның ішінде, жел энергетикасы 300 мың адамды, күн энергетикасы – 600 мың адамды, биожанармай өндірісінің индустриясы – 1 млн.250 мыңнан артық адамды жұмыспен қамтыды. Автоиндустрия жұмыскерлері кейінгі кездері үнемді автокөліктер шығарып жатыр, экономиканың бұл секторында барлығы 8 млн-дай адам жұмыспен қамтылған. Шамамен, әлемдік болаттың 40% және алюминийдің 25% қалдықтарды қайта өңдеу жолымен өндіріледі, бұл 250 мың адамды жұмыспен қамтуға жол береді.

Жаңғыртылған дерек көздерден энергиямен қамтамасыз етуді көбейту қазба жанармайлар бағасының жоғарылау және олардың құбылмалы өсім қаупін азайтады, сонымен қатар қоршаған ортаға жағымсыз әсерін азайтады. Қазіргі қазба жанармайға негізделген энергетикалық жүйе климаттың өзгеруіне әкеледі.

«Жасыл» қалаларды құрудағы маңызды шарт ғимараттардың модернизациялануы болып табылады. Ғимараттардың жылуы, жарықтандырылуы, салқындатылуы мен вентиляциясы — парниктік газдарды атмосфераға тастауда әлемдегі маңызды көздердің бірі болып табылады. Бұл ең алдымен әлемдегі соңғы барлық электр энергиясын тұтынудың үштен бір бөлігі ғимараттың ішінде болуымен түсіндіріледі.

Көлікке келетін болсақ, онда ең алдымен жеке автомобиль көлігіне негізделген бүгінгі таңдағы бар транспорттық шешімдер климат өзгерісінің, қоршаған ортаның ластануы мен адамдар денсаулығына қауіпті пайда болуының негізгі себептерінің бірі.

«Жасыл экономикаға» өту осы күнге дейінгі уақытта болып көрмеген масштабтарда тұрақты дамуды және кедейшілікті жоюды қамтамасыз етуге қабілетті. Бұл әлеумет шын мәнісінде ойын ережелерінің өзгерісі мен қамтамасыз етілген және біз оған ұшырайтын біздің әлем де, шақырулар да түбегейлі өзгерген әрі біздің экономикаға өтуімізді тыңғылықты қайта қарауды талап етеді.

Қорытындылай келе, «жасыл» экономика табиғи капиталды бағалайды және оны қаржыландырады деп айтуға болады. Экожүйелік қызметтерді үздік сақтау әлеуметтік қорғалуды жоғарылатады және кедей ауыл қоғамында үй шаруашылығының кірістерін көбейтеді. Ауылшаруашылығының экологиялық таза тәсілдерін жүргізу қайнатылмаған фермерлік шаруашылықтарда астық өнімділігін едәуір жоғарылатады. Сайып келгенде, орталықтандырылған энергиямен қамтамасыз ету (күнэнергиясы, биомассадағы плиталар және т.б.) салаларында тұрғы су мен санитарлық қызметті және иновацияның қолжетімді болуын жақсарту «жасыл» экономика стратегиясының шеңберінде кедейлікті төмендетуге көмектеседі. Мемлекетіміздің алтын капиталы саналатын адам денсаулығын жақсарту, әсіресе жас ұрпақтың тәнінде ақау, жанында кірбің болдырмау мәселесі ел болғалы бері Президент Нұрсұлтан Назарбаевтың айтып келе жатқан табанды тапсырмасы екендігін атап өткіміз келеді.

Бұл туралы Мемлекет басшысы «Қазақстан-2050» стратегиясында: «Біз экологиялыққа баса назар аудара отырып, ұлттық бәсекеге қабілетті брендтер құруға тиіспіз. Нәтижесінде мен агроөнеркәсіптік кешеннің алдына – экологиялық таза өндіріс саласындағы жаһандық ойыншы болу міндетін қоямын», деді [1].

Әдебиеттер:

1. Послание Президента Республики Казахстан - Лидера нации Нурсултана Назарбаева народу Казахстана «Стратегия «Казахстан-2050»: новый политический курс состоявшегося государства»
2. <https://kk.wikipedia.org/wiki/>
3. <http://www.un.org>. Казахстан выступает с новыми инициативами перед саммитом «Рио+20»
4. <http://yvision.kz>/Қазақстанжасыл экономика жолында
5. www.egemen.kz/«Жасыл» экономика жолында

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОКРЫТОСЕМЯННЫХ ДЕРЕВЬЕВ И КУСТАРНИКОВ В ОЗЕЛЕНЕНИИ ГОРОДА КОКШЕТАУ

Каиржанова К.И. (геогр)

Научный руководитель: Исаенко О.П., магистр биологии, ст. преподаватель
Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова, г.Кокшетау

kairzhanova_kami@mail.ru

В настоящее время сохранению растительного покрова не оказывается должного внимания, что противоречит решению социально-экономических проблем на пути к устойчивому развитию. Достаточно сказать, что плодородие почв, чистота вод и атмосферы поддерживаются функционированием живой природы. Именно растительность служит биоэнергетической основой функционирования биосферы. Но растительность - это наиболее уничтожаемый и наиболее чувствительный компонент природного комплекса. Залогом устойчивого развития является необходимость сохранения биоразнообразия на всех уровнях - генетическом, видовом, биоценотическом, ландшафтном - как основы стабилизации функционирования экосистем. Нарушения во взаимосвязях растительного мира, как правило, ведут к серьёзным экологическим сдвигам в биосфере. Среди всего комплекса экологических проблем вопрос озеленения является на сегодня одним из приоритетных. Зеленые насаждения улучшают микроклимат, поглощают пыль и токсичные вещества, участвуют в формировании гумуса почвы, обеспечивающего её плодородие. Образование газового состава атмосферного воздуха напрямую зависит от растений. Они обогащают воздух кислородом. В озеленении урбоэкосистем покрытосеменные древесные растения играют основную роль, как в экологическом, так и декоративном аспекте. В то же время древесные растения наиболее подвержены воздействию природных и антропогенных факторов. Вследствие этого формирование результативно функционирующих и вместе с тем долговечных древесных насаждений является одной из наиболее значимых задач, поставленных для улучшения экологической обстановки в городах и сёлах. Учёные работают уже над созданием искусственных фитоценозов, которые смогли бы полностью взять на себя функции естественных растительных сообществ по пополнению атмосферы кислородом, накоплению органической массы, поглощению из воздуха углекислоты, по обеспечению древесиной и другими продуктами леса потребностей людей, выполнению защитной роли и служению оздоровительной цели. Но для выполнения такой задачи необходимо иметь весь растительный потенциал, т. е. генофонд растущих на Земле видов. Вот почему важно повсеместно проводить охранные мероприятия и заботиться о каждой природной популяции с присущими ей

неповторимыми свойствами. Забота о человеке, его здоровье, настроении - замечательная черта нашей действительности. Одно из её проявлений - создание вокруг нас зелёных насаждений. Основная цель работы - изучить экологические особенности покрытосеменных деревьев и кустарников, используемых в озеленении города Кокшетау. Озеленение определяет не только своеобразие архитектурного облика городов, но и уровень их благоустройства. Непрерывное увеличение численности населения, средств транспорта и промышленных объектов требует применения более современных методов озеленения, эффективность которых во многом зависит от ассортимента древесно-кустарниковых растений. Крайне важно, чтобы зеленые насаждения выполняли свои многообразные функции не только в летний период, но и зимой. С этой целью следует шире использовать хвойные породы, которые наряду со своей круглогодичной декоративностью продолжают фотосинтезировать и в зимний период, т. е. способны поглощать углекислый газ и выделять кислород в атмосферу и при низких температурах. Кроме того, они лучше других пород гасят городской шум, улавливают пыль и многие выбросы промышленных предприятий и транспорта. Декоративные качества многих растений достаточно высокие, и они представляют значительную ценность для групповых, одиночных и линейных посадок. По требовательности к почве, главным образом ее пищевому и водному режиму, растения разделены на три группы: нетребовательные, средне требовательные и требовательные. К нетребовательным отнесены растения, способные успешно произрастать на песчаных и легких супесчаных суховатых почвах. Требовательные растения могут нормально расти лишь на богатых суглинках с устойчивым водным режимом. Средне требовательные растения довольствуются супесчаными и легкосуглинистыми почвами с содержанием перегноя до 3% и относительно неустойчивым водным режимом. На почвах пониженного плодородия посадка растений, требовательных к почве, допустима лишь при условии крупных посадочных ям, заполненных перегноем, и регулярном поливе в засушливый период года. Показано также отношение растений к освещённости. К светолюбивым относятся растения, требующие открытых местоположений. Редкие кроны их пропускают много света. При затенении такие растения или отдельные ветки кроны относительно быстро отмирают. К теневыносливым относятся растения, способные произрастать при постоянном затенении, плотные кроны их малопроницаемы для света. Промежуточную группу составляют растения полу теневыносливые. Они могут переносить периодическое затенение без значительного ослабления роста, но не переносят верхушечного затенения. В озеленении современных городов все большее место отводится красивоцветущим кустарникам. Их достоинствами являются: красота и обилие цветков, разнообразие их окраски, различные сроки и продолжительность цветения, простота возделывания, сравнительно небольшие затраты по содержанию, возможность создавать различные оригинальные цветковые композиции. Улицы и въезды являются лицом населенного пункта. По их внешнему облику судят о степени благоустройства и культуре города или районного центра. Во многих городах улицы буквально утопают в зелени. Но, несмотря на обилие зелени, насаждения часто не выполняют своих декоративных и оздоровительных функций. Объясняется это тем, что на улицах сажают деревья независимо от биолого-экологических и декоративных особенностей. В посадках наблюдается большой выпад растений и преждевременное усыхание. Декоративность насаждений низкая. Высаживать здесь необходимо в первую очередь древесные породы, обладающие морозостойкостью и засухоустойчивостью и имеющие глубокую корневую систему. На улицах, открытых действию господствующих ветров, следует использовать ветроустойчивые породы. На улицах с плохими покрытиями не рекомендуется сажать деревья с длинными поверхностными корнями, часто разрушающими покрытия (тополь канадский и белый, клен серебристый и др.). На жилых и прогулочных улицах полезно вводить в насаждения древесные породы, которые отдают в атмосферу летучие вещества, убивающие болезнетворные бактерии. Из таких пород можно рекомендовать акацию белую, клен остролистный, липу мелколистную, черемуху обыкновенную и тополя. Озеленение улиц не должно быть однообразным. Чтобы избежать этого, целесообразно на каждой улице высаживать одну породу, в зависимости от

местных особенностей (ширины и направления улиц, этажности зданий, интенсивности транспортного движения и пр.). На длинных улицах можно вводить разные породы, но так, чтобы каждая занимала самостоятельно отрезки на протяжении нескольких кварталов. Нельзя допускать большой пестроты в породном и, по возможности, в возрастном составе насаждений на одной и той же улице или на отдельном ее отрезке. Допускается чередование в рядовых посадках двух пород или видов деревьев: липы и каштана конского, акации белой пирамидальной и акации белой шаровидной и т. д. Для озеленения улиц надо пользоваться только отборными стандартными саженцами с сильным штамбом и хорошо развитой кроной. На главных и деловых улицах следует применять в посадке крупномерные саженцы в возрасте: быстрорастущие породы — 5—6 лет, умеренно растущие — 7—8 лет и медленнорастущие — не моложе 10 лет. В этом возрасте деревья лиственных пород можно пересаживать с обнаженными корнями. Взрослые деревья пересаживать на улицы следует только в исключительных случаях, когда требуется быстро оформить фасады общественных зданий красивой архитектуры, центральные площади или необходим ремонт старых насаждений. Размещение посадочных рядов необходимо предварительно согласовать с соответствующими организациями, во избежание повреждений подземных сооружений, а также несчастных случаев при копке посадочных ям и траншей. При посадке необходимо придерживаться установленных расстояний между растениями и различными сооружениями. Правильное размещение растений играет решающую роль в озеленении улиц. При посадке деревьев на улицах необходимо учитывать наличие проводов электросети. В таких местах не следует сажать высокорастущие породы, так как по достижении ветвями проводов приходится производить обрезку крон. При неправильной обрезке крона обезображивается, и вновь восстановить ее прежнюю форму довольно трудно. Поэтому под линией проводов надо сажать низкорастущие, с шаровидной кроной деревья или деревья, переносящие формовую обрезку. Вдоль проезжей части сажать живую изгородь. В многорядных посадках рекомендуется разнообразить ассортимент деревьев и кустарников, принимающих различную окраску листьев; осенью. Особенно это относится к бульварам. На окраинных улицах города с внешней стороны следует производить свободные посадки с неравномерным размещением групп деревьев; и кустарников по площади из морозостойких, засухо- и ветроустойчивых пород. Сажать деревья надо уплотненно, с последующим прореживанием растений. Для защиты древесных групп до смыкания крон от сорных трав рекомендуется скольцовывать их кустарниками с плотными кронами (дерном красным, сиренью обыкновенной и др.). В городах с многочисленным населением, плотной жилой, промышленной и общественной застройкой, густой сетью автомобильных дорог наблюдается прогрессирующее ухудшение состояния окружающей среды: запыленность, высокая концентрация токсичных выбросов промышленных предприятий, уровень шума, превышающий предельно допустимые медицинские нормы.

В решении вопросов улучшения и охраны внешней среды большую роль играют зеленые насаждения городов, промышленных территорий, зон отдыха. Зеленые насаждения играют важную архитектурную и композиционную роль в ландшафте современного города, смягчают суровость архитектуры; снижая скорость ветра, уровень шума, увлажняя и очищая воздух, регулируя температуру воздуха, стерилизуя воздух фитонцидами, создают комфортные условия для труда и отдыха. Основным материалом для зеленого строительства являются деревья и кустарники. Видовой состав (ассортимент) древесных и кустарниковых растений определяет архитектурные качества насаждений, их санитарно-гигиенические свойства, долговечность и экономическую эффективность применения. По сумме показателей — устойчивости и долговечности вида в данных природных условиях и условиях конкретного объекта озеленения (улицы, парка, промышленной зоны и др.), по декоративным качествам — породы, выращиваемые для озеленения, разделяют на основной, дополнительный и ограниченный ассортимент. Формирование — это создание нужного типа кроны, который больше соответствует местным хозяйственным и природным условиям произрастания дерева.

Литература:

1. <http://knowledge.allbest.ru/ecology/>
2. <http://studopedia.ru>
3. <http://samzan.ru/197133>

АМЕРИКА ДҮНИЕ БӨЛІГІН ЗЕРТТЕУ ТАРИХЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Калиева К.Д.

Ғылыми жетекші: Есенжолова Г.Р., жаратылыстану ғылымдарының магистрі
Ш. Уәлиханов ат. Көкшетау мемлекеттік университеті, Көкшетау қ.

Kalieva_2030@mail.ru

Бұл мақала Америка құрлығының неге Колумбия деп атамағаның негізгі себептерін анықтауға тырысады. Тарихи құжаттарды талдау негізінде тақырыптың дамуының жолдары мен "Америка" атауы- адамзаттың әділетсіздік ескерткіші.

Колумб 1492 жылы 12 қазанда «Жаңа жер» жағасына келеді, он жолдасымен қайыққа отырып, аралға аттанады. Колумб қолына ту ұстап жағаға шыққан соң, жаңадан ашқан бұл аралды Сан-Салвадор (құтқарушы) деп атайды. Осы сапарында Колумб Үндістан жеріндегі аралды аштым деп ойлап, онда тұратын адамдарды үндістер деп атады. Колумб өмірінің соңына дейін жаңа материкті емес, Үндістанды ашқанына сенімді болды. Бұл туралы Кариб аралдарының арғы жағында сақталған Вест-Индия атауы куә. Колумбтың атымен өзі ашқан «Жаңа жер»-ді емес, оңтүстік-америка республикаларының бірі-Колумбия мемлекеті аталды. Сонымен қатар, Канаданың батысында орналасқан Британдық Колумбия про-винциясы аталды. Ал «Жаңа жер»-ді Америго Веспучи атымен аталды. Колумб Американы ашқаннан кейін испандықтар жаңа жерді жаулап ала бастайды, онда өз қоныстарын салып, жергілікті халқын құл етеді, қырып-жояды. Колумбтың өзі көп кешікпей король сарайында жүріп жазаға тартылады да, оның қалай өлгенін ешкім білмей қалады. Ал тарихтың әр нәрсені өз орнына қоятыны белгілі. Біз қазір Колумб есімін құрмет тұтып, оны жаңа жер ашқан қаһарман теңізші деп білеміз. Осындай жағдайдың тууына не себеп болды? Және Америго Веспучи кім болды? деген сұрақ тууы мүмкін [1].

Америго Веспучи 1454 жылы Италияда Флоренция қаласында дүниеге келді, 1512 жылдың жиырма екінші ақпанында елу сегіз жасында Севильяда дүние салды. 1492 жылы Америго Веспучи банкир Берарди өкілі ретінде Испанияға көшіп келіп Севилья қаласында тоқталды. Берарди Колумбтың бірінші саяхатынның қаржыландыруына қатысты, сол кезде Веспучи ұлы теңізшімен танысты, оны өмірінің соңына дейін досы мен тәлімгер ретінде санады. Осылайша Америго Веспучи теңіз саяхаттарымен тығыз байланыста болды. Сол кезеңде адамның санасында тек пайда табу мен алыс сапарларға бару, шытырман оқиғалармен тығыз байланыста болды. Сондықтан Америго Веспучидің мұхиттың арғы жағына баруы таңғажайып емес. Енді флорентиялықтың қанша экспедицияға қатысқаны қындық туғызады. Өз хаттарында Америго Веспучи екі испандық және екі португалдық кеме туралы айтады. Алайда, көптеген тарихшылар Веспучи шың мәнінде тек бір ғана экспедицияға қатысты деп айтқан. 1501 жылы Веспучи португал қызметіне көшіп, мүмкін, португалдықтардың бір немесе екі оңтүстік жарты шардағы Жаңа Жер жағалауының бойымен экспедицияға қатысты деп айтады. 1504 жылы Веспучи испанияға қайтып төрт жылдан кейін Кастилияның бас штурманы-испандық навигациялық қызметтің басшысы болып тағайындалды. Оның міндеттеріне штурмандарды квадрант және астрольяб өлшеу приборлармен жұмыс істеуді үйрету және білімдерін тексеріп, теорияны практикада қолдану, диплом беру, сонымен қатар құпия әлем картасын жазып толықтыру болатын. Бұл факт Веспучидің новигация саласында көп білгенін көрсетеді. Өз хаттарында Америго Веспучи өзінің саяхаттары туралы баяндайды. Оның ішінде 1497 жылы (Колумбтаң ертерек) өзінің бірінші саяхатында ол Оңтүстік Америка мен Мексиканы ашты, ал сол жердең

солтүстікке 28°—30°с.е дейін барды.Екінші экспедициясында Охеданың қол астында штурман болып Оңтүстік Америка жағалауына келеді.Веспучидің сол саяхатта болғаны ешқандай күмән келтірмейді. Веспучидің айтуынша 1501жылы мамыр айының ортасында ол үшінші экспедицияға шықты. Үш португалдық коравлла(басшылардың есімдері белгісіз қалды) Батыс Африка жағалауына келіп кейін Жасыл Мүйіс аралдарына барады.Бес апта бойы дауыл аяусыз соқты. Тамыз айының басында теңізшілер үлкен белгісіз жерге жетті.Веспучи былай деп жазған: каравеллалар 1502жылдың ақпан айында 32°ш.е дейін жетті алайда картада бұл белгіленген жоқ.Мұнда португал офицерлері Веспучиді экспедицияның басшысы болып сайлады.Содан кейін ол мұхитты оңтүстік-шығыс бағытта кесіп өтіп 52°о.е жетеді.Отыз үш күн өткеннен кейін,теңізшілер шамамен жеті мың шақырым өтіп Гвинеяға жетеді.Осылайша Америго Веспучи бірінші саяхатын антарктида суларында өткізді,бірақ оның осы саяхаты туралы айтқаны өте бұлыңғыр.Дегенмен үшінші экспедицияның сипаттамасы Америго Веспучиге әлемдік данқын әкелді(бірақ тарихшылар Веспучидің шың мәнінде сол саяхатта болуына күмән).Өзінің Медичиге арналған хатында талантты әдебиетші теңіздің арғы жағындағы өмірді бейнелі және әсерлі болып сипаттайды.Веспучи өз хатында португал королінің тапсырмасы бойынша мұхиттың батыс бағытымен барып,дауылға ұшырап екі ай және екі күн,қара аспанның астында қалып,не күн не ай көрген жоқ.Теңізшілер жерге жетудің бүкіл үмітін жоғалтты,бірақ Веспучидің арқасында 1501жылы 7тамызда жерді көрді.Бұл жерде ағаштар мен нивалар ешқандай күтүмсіз өз жемістерін беріп отырады,мұхит іші толы балық,өзен суы мөлдір және дәмді,қалың ормандар мен көптеген белгісіз болып келген жануарлар мен құстар толған жер. Адамдардың терісі қызыл түсті, себебі Веспучидің айтуынша туылғаннан дүние салғанына дейін жерде жалаң аяқ жүріп, күнге күді, оларда ешқандай мүлік,киім-кешек,әшекей жоқ деп айтылады. Олардың мінез -құлықтары жабайы,барлық бар нәрселерімен олар бөліседі,тіпті әйелдерімен. Бұдан әрі Веспучи бұл жерде ешқандай басшы,діни табыну,храмдар жоқ.Адамдары сауда-саттық,ақша дегенді білмей,көршілес елдермен соғысып, бірін-бірі ең қатыгез түрмен өлтіреді. Олар адам етімен тамақтанған,оларды тұздап үй шатырларына іліп қойған.Ақ адамдар дәмді тағамнаң бас тартқанда таңданған.Олардың бірі үш жүз адамды жегеніне мақтанып та қойды.Бұған қарамастан сол жердегі өмір ғажап болып көрініп ол: «жерде жұмақ болса,бұл жердең алыс емес » деп айтқан.Сонымен қатар Америго Веспучи Оңтүстік жұлдыздарының сұлулығы мүлдем өзгеше,біздікіне қарағанда өзгеше шоқжұлдыздар құрайды.Ол басқа саяхаттарын сипаттап өзінің ұрпақтарына қалдырамын деп уәде берген.Алайда,көпшіліктің назарын тартқан хаттың оның жарқын қызықты баяндалған мазмұны емес,екі сөзі ғана қызықтырды «Mundus Novus» (« Жаңа Жер ») [2].

Сол уақыттағы географиялық ашулардың ең ірісі болған Колумб пен Васко да Гамманың Үндістанға ашылған теңіз жолдары болатын.Олардың екуі де Азияға жетті, бірақ екі түрлі жолмен келді.Америго Веспучи сөздері бойынша ол Үндістан мен Азияны ашпай,мүлдем басқа белгісіз Еуропа мен Азия арасында жатқан жаңа жердің бөлігін аштым деп ойла оны солай «Жаңа Жер»деп атады.Америго бұл сөздерін дәлелдегенде «ата-бабаларымыздың аяқ баспай,бізден басқа адам көрген емес,біздің біліміміз олардаң асып кетті.Олардың көпшілігі экватордың оңтүстігіне қарай ешқандай материк жоқ,олардың ойынша арғы жақта тек Атлант мұхиты орналасқан. Тіпті мүмкін болса да әр түрлө себептерге байланысты ол адам баласының тұруы мүмкін емес. Енді менің саяхатым бұл рас емес екенін дәлелдедім».Алайда,ол бірінші болып бұл жердің дербес жарық бөлігі ретінде,анық және айқын корсетті [3].

1503 жылы Америго Веспучи төртінші саяхатқа шықты. Лисабоннаң Оңтүстік Азияға алты каравелла шықты. Олар теңіздің батыс жағасымен Малакки жерінде тоқталуға тиіс болды.Каравелланың біреуін Веспучи өзі басқарды.Осы экспедицияның мәліметтері онша қызықты емес болып келеді. Португалдықтар Экватордаң өтіп жартасты аралды көрді.Қалғандары Байа шығанағын кездесу орны етіп тағайындап,Қасиетті крест жеріне аттанды.Алайда Веспучи оларды сол шығанақта екі ай бекер күтті.1504жылдың шілде айында каравелла Лисабонға қызыл ағаш жүгімен келеді.

Стефан Цвейг сөздері бойынша «...Америго Веспучийдің мұрасы кішкентай және тым бағалы. Ешқашан адам баласы соншама аз жазып белгілі болған емес». Веспучийдің хаты бүкіл Еуропаның қызығушылығын тудырды. Ол италиян тілінең латын тіліне аударылған. Ғалым-географтар, космографтар, кітап шығарушылармен бірге оқырмандар автор уәдесін орындайды да өз саяхаты туралы көбірек жазады деп күтіп жүрді. 1504 жылы Италияда саяхат туралы жекеленген әңгімелер шықты. Ол кітапта Васко да Гама мен Колумбтың бірінші саяхаттары туралы жазылған болатын. 1507 жылы олар бір жинаққа кірді соның ішінде Колумбтың үш саяхаты және Америго Веспучийдің «Mundus Novus» еңбектері баяндалды. Осы жинақты құрастырған оны мүлдем негізсіз тақырыбымен шығарды «Жаңа жер мен жаңа елдер, флорентиялық Америго Веспучийдің ашулары». Бұл қателіктер тізбегінің біріншісі болды. XVI ғасырдың басында Сен-Дье қаласында жас ғалым Вальдземюллер шағын трактат жазды «космографияға кіріспе» оны 1507 жылы латын тіліне аударылған Веспучийдің екі хаттарымен бірге шығарылды. Бұл кітапта алғаш рет «Америка» атауы айтылды. Колумб аты мүлде жоқ. Вальдземюллер Веспуччи алғашқы ашушы деп жариялады, осы жерлерді Америго немесе Америка деген ұсыныс қойды. "Бүгін осы бөлігіктер (Еуропа, Африка және Азия), толық зерттелген. Және де Еуропа мен Азия аттары әйелдер болса, жаңа жерді Америка деп қоюдың еш кедергіні көріп тұрған жоқпын". Вальдземюллер өз трактатында және әлем картасында «Америка» атауын енгізді. Әрине, ғалым бұл кейін үлкен материк атауы болады деп ойлаған жоқ. «Америка» атауын Вальдземюллер тек Бразилияның солтүстік бөлігін жатқызған болатын "Әулие Крест Жері" немесе "Жаңа Жарық" бірақ кейін бұл атау бүкіл материкке берілді. XVI ғасырдың екінші жартысында карталар мен глобустарда көбінесе Америка атауы екі материкке де жетті. Тек Испания мен Италияда бұл атау қолданылмайды. Испандықтар бұрынғыдай өз карталарында Индия, батыс Индия, Новый свет деп жазды. Бірнеше жылдан кейін Вальдземюллер неғұрлым нақты мәліметтер алғаннан кейін, бүкіл кітабында Америго Веспучийдің атың Колумбқа өзгертті. Бірақ тым кеш болды. Америго Веспучийдің танымдылығы күн сайын өсті, Колумб Америго Веспучийдің көленкесінде қалды [4].

Осыдан кейін Американы жаңа материк деп мойындады. Енді отаршылдар Америка байлығын именденуге жанталасып, халқын қырғынға ұшыратып, жартысын құлдыққа апарып сатты. Бұдан кейін еуропалықтар Мексиканы, Перуды, Оңтүстік және Солтүстік Американың басқа да жерлерін өздеріне қаратып, Бейбіт халықтарын тонап, мәдениетін, салт-сана, әдет-ғұрпын аяққа басты. Колумб пен Васконның саяхаты географиялық болса, ендігі еуропалықтардың саяхаты басқыншылыққа негізделді. XIX ғасырдың басында атақты неміс географы Александр Гумбольдт флорентиялықты қорғай бастады. Себебі Америго Веспучийге қарсы ешкім шыққан емес Колумбтың мұрагерлерімен достарының бірі қарсы шыққан жоқ, тіпті испандық үкіметте сөз сөйлемеді. Саяхат туралы ангиме жинаушылар алаяқтықпен оны Америгоның білмеуінше жасады ма екен? Немесе, мүмкін, ол оқиға мазмұның шатастыруы мен қате ақпарат берудің салдары ма? Қазіргі таңда бұл ақпаратқа жауап беру қиын. Колумб Американы ашқанымен оны түсінген жоқ ал Америго вепучи оны ашпай, жаңа материк екенін түсінді. Бұл Америгоның есімі ұзақ жылдар бойы адам есінде қаларлығын ақтайды. "келер болсақ ұлы құрлықтың атауы адамзаттың әділкетсіздік ескерткіші" [5].

Әдебиеттер:

1. Балалар энциклопедиясы, III-том
2. Н. Баяндин. Географиялық ашулар. Алматы, «Мектеп» 1970.3. Лиелайс. А.К. Каравеллы выходят в океан. Рига. Лиесма. 1968.
3. В поисках Индии. Великие географические открытия с древности до начала XVI века. Дмитриевич Тимур. 2012
4. Н. Баяндин. Ғасырлар қойнауына саяхат. Алматы: «Қазақстан», 1985.
5. С. Н. Бурин. Жаңа тарих. Алматы: Жалын, 1999.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОДУКТОВ РАСТЕНИЕВОДСТВА

Калиева М. А.

Научный руководитель: Хусаинова Р.К., к.с/х.н., доцент
Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова, г. Кокшетау
medina.kaliyeva@mail.ru

Производство экологически безопасной растениеводческой продукции – ключевая задача при экологизации сельскохозяйственной деятельности. Понятие «экологически безопасная сельскохозяйственная продукция» основано на праве людей на здоровую и плодотворную жизнь в гармонии с природой. Для оценки и предотвращения негативного воздействия продуктов питания на здоровье человека и кормов на сельскохозяйственных животных оперируют такими понятиями, как предельно допустимая концентрация (ПДК), допустимое остаточное количество (ДОК) или максимально допустимые уровни (МДУ) вещества в них.

В соответствии с Программой «Казахстан 2030» будущее Казахстана тесно связано с развитием перерабатывающих отраслей АПК, и особенно с развитием технологий глубокой переработки сельскохозяйственного сырья в качественные конкурентоспособные отечественные продукты питания.[1; с. 16]

Для получения экологически безопасной продукции необходимо иметь достоверные исходные данные об эколого-токсикологической обстановке в агроэкосистемах, особенно испытывающих пресс многолетнего интенсивного использования агрохимикатов (удобрения, пестициды, мелиоранты и др.). Данную работу следует начинать с оценки эколого-токсикологического состояния агроэкосистем прежде всего – почвенного покрова. Главным средством производства в растениеводстве является почва, поэтому в стандарте уделено большое внимание вопросам качества почвы и веществам, вносимым в неё для поддержания плодородия. Определены требования к содержанию химических веществ в почве, включающие обязательное подтверждение соответствия посредством лабораторных испытаний, установлены ограничения на использование пестицидов и удобрений, как минеральных, так и органических. Также определены требования к мероприятиям по сохранению плодородия почв и по защите растений от вредных организмов.

Питание – одна из основных функций организмов. От условий питания и места обитания во многом зависят рост и развитие растений. Нарушение корневого питания, связанное с эрозией почв, их засолением и заболачиванием, сопровождается снижением урожайности сельскохозяйственных культур и ухудшением качества растениеводческой продукции. Установлено, что в зерне пшеницы, выращенной на эродированных полях, снижено содержание белка, крахмала, клейковины, микроэлементов. Продовольственные качества зерна ухудшаются.

Значительно ухудшается качество продуктов растениеводства при загрязнении среды обитания растений. Чаще всего окружающая среда загрязняется отходами промышленных предприятий, пестицидами, применяемыми в сельском хозяйстве, стоками животноводческих ферм и комплексов. Загрязнение среды может стать причиной накопления в тканях растений большого количества солей азотной (и азотистой) кислоты, остаточных количеств пестицидов, тяжелых металлов, радионуклидов. Под влиянием поллютантов и ксенобиотиков качество растительного продовольственного сырья и пищевых продуктов снижается. Растительная пища становится недоброкачественной, нередко вредной и даже токсичной и патогенной (болезнетворной для человека).

При оценке степени токсичности элемента (агрохимиката) для растений учитывают концентрацию элемента. При этом не должно быть снижения продуктивности растений, накопления агрохимиката в растениях, кормах и пищевых продуктах выше ПДК. Летальная концентрация вызывает гибель растений. Многие химические соединения, мигрирующие по пищевой цепи, преобразуются, превращаясь в новые формы. Некоторые из них обезвреживаются, другие, наоборот, становятся более вредоносными. Концентрация стойких

химических и долгоживущих радионуклидов увеличивается в конечных звеньях пищевой цепи, в том числе в организме человека. Продовольственное сырье и пищевые продукты растительного происхождения нередко становятся недоброкачественными или даже вредными, патогенными. На функционирование биогеохимической пищевой цепи и качество продуктов растениеводства определенное влияние оказывают климатические (микроклиматические), гидрологические, биоценоотические, антропогенные факторы. При неблагоприятной погодно-климатической обстановке во время засух, проливных дождей и наводнений, при массовых заболеваниях растений и животных, в период антропогенных экологических катастроф условия для развития растениеводства могут резко ухудшаться. Это приводит к снижению масштабов производства сельскохозяйственной продукции растительного происхождения и ухудшению качества.

Успешное развитие растениеводства, улучшения качества сельскохозяйственной продукции возможны при проведении мероприятий, разработанных на основе результатов объективной экологической оценки аграрного ландшафта и входящих в него агробиогеоценозов (БГЦ). Для целей оценки соответствия продукции растениеводства критериям экологической безопасности в Системе добровольной экологической сертификации продукции, работ и услуг по их жизненному циклу «Листок жизни» разработан стандарт СТО 56171713-008-2015 «Продукция растениеводства. Требования экологической безопасности и методы оценки».

В рамках сертификации продукция проходит лабораторные испытания по расширенному списку показателей, определенному в Стандарте. Нормы содержания вредных веществ установлены с учетом как российских, так и европейских требований к качеству продукции сельского хозяйства. Запрещено выращивание генно-модифицированных растений. Продукция растениеводства после сбора, как правило, проходит через ряд дополнительных процедур, таких как сортировка, мытье и чистка и др. Стандарт запрещает использовать для обработки ионизирующее излучение и химические средства, а также устанавливает правила хранения продукции.

Способы упаковки продукции также важны для оценки экологичности, поэтому Стандарт запрещает использовать материалы из поливинилхлорида и полистирола, многослойную или дополнительную декоративную упаковку. Требования стимулируют применение безопасной упаковки, пригодной для повторного использования, переработки или способной к биологическому разложению.

Данный блок требований связан с распространением идей экомаркировки, популяризацией экологически безопасной продукции и предотвращением гринвошинга. Производитель должен предоставлять потребителям достоверную информацию о качестве и экологических характеристиках своей продукции.

Предприятия, успешно прошедшие процедуру добровольной сертификации на соответствие требованиям Стандарта, получают право на использование экомаркировки международного уровня «Листок жизни».

Процедура сертификации состоит из нескольких этапов — аудит документации заявителя, проведение лабораторных испытаний продукции, очный аудит производства. Также предусмотрен ежегодный инспекционный контроль в случае выращивания многолетних культур.[2; с. 59]

Из этого следует отметить, что производство высококачественной, экологически безвредной продукции растениеводства — одно из обязательных условий устойчивого развития общества.

Литература:

1. www.agroportal.su/ Производство экологически безопасной растениеводческой продукции
2. www.ecounion.ru/ Стандарт экомаркировки

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ИНДУСТРИИ ГОСТЕПРИИМСТВА В ТУРИЗМЕ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Камербай К.К.

Научный руководитель: Зиязиева Л.Р., ст. пр.

Кокшетауский государственный университет им.Ш. Уалиханова, г.Кокшетау

aziza2097@mail.ru

«Один из важных вопросов текущего развития является диверсификация потоков прямых иностранных инвестиций в экономику Казахстана, и их нужно направлять в перспективную отрасль, например, в сферу туризма. Надо изучить в целом по стране точки роста туризма, их не мало...» Президент Республики Казахстан Назарбаев Н.А [1].

Современная индустрия туризма является одним из крупнейших высокодоходных и динамично развивающихся сегментов международной торговли услугами. На долю туризма приходится около 10% мирового валового национального продукта, мировых инвестиций, всех рабочих мест и мировых потребительских расходов. В 1999 г. доля международного туризма составила 8 процентов мировых доходов от экспорта и 37 процентов экспорта сектора услуг. Доходы от туризма устойчиво занимают третье место после доходов от экспорта нефти, нефтепродуктов и автомобилей. Ожидается, что такая позитивная тенденция сохранится. В связи с этим Казахстан имеет уникальную возможность занять свою нишу в мировом туристическом рынке.

Туризм является приоритетным направлением развития экономики Казахстана, и прежде всего из-за его несырьевой направленности. Успешная реализация стратегий и программ по развитию этой отрасли позволит значительно укрепить экономику страны, ее позитивный имидж в мире, снизит проблемы занятости населения. Данная сфера включает в себя ряд важных составляющих, степень развития которых влияет на эффективность всей отрасли. Важнейшей из них является сектор гостиничного бизнеса. Трудно переоценить его роль и значение, так как он отражает все разнообразие и уникальность национальной культуры и сложившихся традиций гостеприимства[6].

На взгляд, индустрия туризма включает такие отдельные виды человеческой деятельности как транспортное обслуживание, гостиничные услуги, деятельность туроператоров и турагентов, правовая защита и др. на самом деле они действуют взаимосвязанно и тесно сотрудничают друг с другом. Кроме того, в этой деятельности участвуют люди, обеспечивающие работу рынка туристических услуг: специалисты по рекламе, по маркетингу, турагенты и др. [2].

Ст. 4 Закона «О туристической деятельности в Республике Казахстан» гласит: *«Индустрия туризма — совокупность средств размещения туристов, транспорта, объектов познавательного, оздоровительного, делового, спортивного и иного назначения; организаций, осуществляющих туристическую деятельность, а также организаций, предоставляющих экскурсионные услуги и услуги гидов»*[3].

Туризм как индустрия в целом оказывает следующие положительные эффекты на экономику государства:

обеспечивает приток иностранной валюты и оказывает положительное влияние на такие экономические показатели, как платежный баланс и совокупный экспорт;

помогает увеличить занятость населения. По оценкам Всемирной туристической организации, Всемирного совета по туризму и путешествиям на каждое рабочее место, создаваемое в индустрии туризма, приходится от 5 до 9 рабочих мест, появляющихся в других отраслях. Туризм прямо или косвенно влияет на развитие 32 отраслей экономики;

способствует развитию инфраструктуры страны.

Сегодня индустрия гостеприимства развивается динамичнее других отраслей мировой экономики. По мнению аналитиков, к 2020 году туризм станет самым крупным бизнесом в

мире, что соответственно приведет к росту числа рабочих мест и возможности сделать карьеру в этой сфере.

Статистика утверждает, что благодаря туризму живут и процветают такие города как, Париж, Нью-Йорк, Лондон. По сведениям Всемирной туристской организации, (полноправным членом которой Казахстан стал в 1993 году), доля стран, где туризм входит в пятерку ведущих статей экспорта, достигает в настоящий момент 83%. В то же время, 38% приходится на государства, в которых туризм является главным источником валютных поступлений. Так, доход от одного иностранного туриста эквивалентен экспорту 9 тонн каменного угля, или 15 тонн нефти, или 2 тонн высокосортной пшеницы. На деньги одного туриста (а оставляет каждый въезжающий не менее \$1000) можно создать от 5 до 9 рабочих мест [4].

Все это свидетельствует о том, что туризм может и должен стать доходной отраслью казахстанской экономики. Тем более что для развития индустрии гостеприимства наша страна обладает богатыми туристскими ресурсами. Это поражающие своей красотой ландшафты и нетронутые вершины гор, стремительно бегущие реки и крутые скалы, уникальные виды фауны и разнообразие мира птиц. В стране насчитывается 27 тысяч памятников древности, многие из которых расположены на Великом Шелковом Пути.

Стратегическим планом устойчивого развития города Астаны до 2030 г. главной задачей является формирование столицы Казахстана как города с конкурентной экономикой, привлекательного для граждан страны и туристов, с благоприятной окружающей средой.

Все это создаст благоприятные условия для дальнейшего формирования и развития туристской отрасли в Казахстане, в частности, приведет к активизации гостиничного бизнеса, строительству новых гостиниц, направленных на обслуживание туристов.

Следует отметить, что в регионах гостиничное хозяйство характеризуется высокой степенью морального и физического износа: низким уровнем комфортности номеров, технологической отсталостью, плохо обученным персоналом и узким ассортиментом предоставляемых услуг.

Гостиничная индустрия как вид экономической деятельности включает предоставление услуг и организацию краткосрочного проживания в гостиницах, отелях, кемпингах и в других средствах размещения за вознаграждение.[5].

Сегодня индустрия гостеприимства представляет собой мощнейшую систему хозяйства региона или туристского центра и важную составляющую экономики туризма. Индустрию гостеприимства составляют различные средства коллективного и индивидуального размещения: отели, гостиницы, мотели, молодежные hostels и общежития, апартаменты, туристские приюты, а также частный сектор, участвующий в размещении туристов[6].

Многие проблемы уже находятся в стадии разрешения, но еще больше предстоит решить. Сегодня приходится констатировать: в Казахстане еще нет целостной системы туризма со всеми необходимыми атрибутами - рекламой, торговыми услугами, транспортом, размещением, питанием, обеспеченностью связью и др.

Главные причины - низкий уровень экономического и социального развития республики, которую можно отнести к разряду стран-экспортеров туризма, когда выгоднее принимать туристов иностранных, нежели отправлять за рубеж своих. Сервис на уровне международных стандартов могут обеспечить лишь отдельные высокочастные отели в Алматы: 5-звездочные гостиницы «Риджент Алматы» и «Хайят Ридженси», интeрoтeль «Достык», отель «Кумбeль», расположенный в одном из живописнейших ущeлий - Алмаарасан, а также 5-звездочные отели «Rixos President Astana», «Пекин Палас», «Radisson» в Астане, однако услуги их чрезвычайно дороги, и пользуется ими лишь небольшая часть иностранных граждан.

Изучение и анализ становления и развития гостиничного бизнеса в РК позволили сделать следующие выводы и предложения.

1. Бизнес гостиничных услуг как вид предпринимательской деятельности оказался наиболее приближенным к рыночным колебаниям спроса и предложения. Для

самостоятельных предприятий, оказывающих гостиничные услуги, возникает возможность выработки системы оценок по сервису на рынке.

2. Анализ сложившейся ситуации с функционированием гостиничных комплексов Алматы в положениях «на плаву» и «ввысь» позволяет с достаточной обоснованностью утверждать, что эффективность гостиничного бизнеса связана в первую очередь со степенью эффективности менеджмента.

3. Создание управленческой инфраструктуры не связано с крупными инвестициями, а требует прежде всего наличия управленческого потенциала, представленного высокопрофессиональными кадрами управленцев, дефицит которых в гостиничном бизнесе ощущается все острее, что, соответственно, накладывает отпечаток на остроту проблем в этой области.

Используя накопленный мировой опыт, необходимо создавать и развивать казахстанский менеджмент, основанный на бережном отношении к людям, грамотном планировании деятельности, знании истории и культуры казахского народа, разработке и использовании в работе инноваций и достижений сферы высоких технологий. Ситуация в гостиничном секторе Казахстана отражает, на наш взгляд, общее состояние туристической отрасли. Она, как отдельная отрасль экономики, состоялась по форме, но не по содержанию. Кроме повышения уровня казахстанских гостиниц необходимо также решать проблемы с совершенствованием правовой базы, регулирующей туризм, задачи доступности и безопасности транспорта, вопросы формирования привлекательного имиджа страны за рубежом, улучшать систему подготовки кадров для индустрии гостеприимства. При этом важнейшая роль в осуществлении этих мероприятий должна принадлежать государству[7].

Литература:

1. Послание Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева народу Казахстана «Социально-экономическая модернизация – главный вектор развития Казахстана»
2. Концепция развития туризма в Республике Казахстан
3. Закон РК о туристской деятельности от 13 июня 2001 года
4. Жукова М.А. Индустрия туризма: менеджмент организации. — М.: Финансы и статистика, 2003. — С. 7-17.
5. Крупенина Т. Социальные проблемы развития индустрии туризма // Управление персоналом. – 2001. -№5. – С. 38-43.
6. Васьков С.Т. Территориальное управление в новых хозяйственных условиях. – К.: Знания, 2003. – 190 с.
7. <http://articlekz.com/article/9188>

ДҮНИЕЖҮЗІЛІК МҰХИТТЫ ЗЕРТТЕУДЕГІ ЖАК-ИВ КУСТОНЫҢ РӨЛІ

Каримжанов М.А.

Ғылыми жетекші: Есенжолова Г.Р., жаратылыстану ғылымдарының магистрі

Ш. Уәлиханов ат. Көкшетау мемлекеттік университеті, Көкшетау қ.

muratkirimzhanov@gmail.com

Адамзат тарихында ғылымның әр-түрлі салаларын өз бойына тоғыстыра білген және білімін барша қауымның пайдасына жаратқан тұлғалар көп емес. Соның ішінде Жак-Ив Кустоның алатын орны ерекше.

Жак-Ив Кусто - әйгілі француз мұхит зерттеушісі, фотограф, режиссёр, өнертапқыш, көптеген кітаптар мен фильмдер авторы. Француз академиясы мүшесі. Құрметті Орден легионы командоры.

Жак-Ив Кусто 1910 жылы Сент-Андре-де-Кюбзак кіші қаласында Бордо аймағының виножасаушылар аймағында адвокат Даниэл мен Элизабет Кусто жанұясында дүниеге келген. Он үш жасында ол алғашқы кинокамераға ие болады. Оның қалай жұмыс істейтінің білу үшін бөлшектеп тастайды.

1930 жылы ол Брест әскери-теңіз училищесіне түседі. Әскери академияны прапорщик шенімен бітіріп шықты. Жас офицерді әскери үлестіру әскери-теңіз Шанхай базасына жібереді. Қызметі аяқталған соң Кусто теңіз авиация Академиясына баруды жоспарлайды, бірақ таулы жерде жол апатына түсіп, авиациядан бас тартуға тура келді. Сегіз ай бойы емделіп, қайта қалпына келу үшін 1936 жылы инструктор ретінде порт Тулондағы «Сюфрен» крейсеріне жұмысқа тұрады. Бір күні ол су астында жүзуге арналған көзілдірікті сатып алады. Сонымен суға түсе сала Кусто оның өмірі бұдан былай су асты патшалығымен тығыз байланысты екенін түсінді [2].

Кусто Фредерик Дюма мен Филипп Тальемен бірге масканы, түтікті және ескеаяқтарды пайдаланып 1938 жылы суға түсе бастаған. Бірақ бұл зерттеушіні қанағаттандырмайды. Ол мұхиттың тереңде жатқан тылсым құпияларын ашуды көздейді.

Судың астында біраз уақытқа дейін жүрудің амалын біздің заманымызға дейін Қытайдың балықшылары табуға әрекеттенген екен. Бізге қайта өрлеу дәуірінде суретшілігімен белгілі Леонардо да Винчи қазіргі заманауи аквалангқа ұқсайтын су астында ауамен демалуға мүмкіндік беретін аппаратты жасап шығарған. Леонардоның аппаратында арнайы былғарыдан тігілген киімге ауа өтетін шланг жалғанған. Ал шлангтың екінші беткейі судың бетіне шығып тұруы тиіс болған. Бұл аппарат өте ынғайсыз, ауыр әрі қауіпті болды. Сонымен қатар тереңге сүңгіп, зерттеу жасауға мүмкіндік бермеді [5].

Жак-ив Кусто жастайынан теңізде саяхаттауға қызығып, су асты әлемі туралы білгісі келетін. Басты мәселе, судың астында ұзақ уақытқа дейін қала алу болғандықтан, аквалангты жасауға бет бұрады. Келесі күрделі мәселе ауа қысымының су астында шектеулі болуында болды. Бірақ, оның шешімі екінші дүниежүзілік соғыстың кезінде табылды. Сол кезеңде неміс инженері кәдімгі табиғи газды автокөліктің карбюраторына бағыттау арқылы газбен қозғалатын көлікті жасап шығарған болатын. Кусто көліктегі газ реттеуішті алып, ауаны нығыздайтын альтернативті конденсаторға қол жеткізеді. Осылай ауа мөлшерін қамтитын, су астында дем алуға арналған контейнер (Акваланг алғашында «контейнер» деп аталған) жасалынады. Олсосын SCUBA (Self-Contained Underwater Breathing Apparatus) деп аталды. Эмиль Ганьянмен бірігіп 1943 жылы алғашқы рет акваланг ойлап тауып оны тексеруден өткізген. Аквалангтың жылдар өте жаңарған нұсқалары су астында демалу дан бөлек, еркін жүзуге қолайлы бола бастады. Бұл мұхит сырларына шатын кілтеді [5].

Көптең армандаған сүнгү құрылғысын жасаған соң Кусто мұхит қойнауын бағындыруға аттанады. 1950 жылы ол Томас Лоэл Гиннесстен J-826 кемесін жылына 1 франкқа жалға алып, оған «Калипсо» деген атау береді. Кусто кемеді зертхана жабықтап, бір жылдан соң саяхатын Қызыл теңізді зерттеуден бастайды. Осы сәттен жарты ғасырға созылған саяхат басталды. Калипсоныңаты Кустомен бірге жер жүзінетаралды [4].

1953 жылы зерттеушінің тұңғыш «Үнсіздік әлемінде» атты кітабы шықты. Тағы үш жылдан соң дәлосы атаумен деректі фильм жарыққа шығып, Оскар жүлдесімен марапатталады. Бұл туындыларда ғалым су асты әлемінің баркереметін көпшілік кетаныстырады.

Жак-Ив Кустоның мұхитты зерттеудегі жетістіктегі орасан зор. Соның ішінде Антарктидаға саяхаты, су асты жоталарымен мұхиттағы тіршілікті зерттеулері ерекше орын алады. Жойылып бара жатқан биоригендер жайлы деректі фильмі оны антрополог және этнограф ретінде жаңа қырынан танытты.

1957 жылы Кусто Монаконың мұхиттану мұражайының директоры болып тағайындалады. Монако князі Альберт I 1899 жылы негізін қалаған бұл мұражай өткен ғасырдың ортасында құлдырап кеткен болатын. Кустоның келуі мұражайды сақтап ұана қоймай, оны Еуропадағы

белді ғылыми орталыққа айналдырды. Ал Кустоға зерттеу жұмыстарымен тереңірек айналысуға мүмкіндік туды. Бұл жерде теңіз түбінде жұмыс істеуге арналған бірқатар құрылғылар мен бейнекамералардың түрлері жасалды[4].

Жак-Ив Кустоның орындалмаған армандарының бірі шын мәнінде теңіз азаматы атану еді. Алпысыншы жылдардың басында Кусто балаларымен бірге су асты үйлерін жасап, сынақтан өткізді. Олар бірнеше апта бойы сол үйлерде тұрып, зерттеулер жүргізеді. Бірақ адамдардың келуімен теңіз экожүйесі бұзылғанын байқайды: балықтар азайып, қоқыстар көбейеді. Сонымен бірге көптеген инфрақұрылымдық қиыншылықтар бұл үйлердің тұруға тиімсіздігін көрсетеді. Қазіргі кезде бұндай кешендер тек зерттеу мақсатында қолданылады. Ал Кусто мұхитты тек зерттеп қана қоймай, оны қорғау қажеттілігін түсінеді. Осы кезден оның табиғатты қорғау жолындағы күресі басталады[3].

Қазіргі таңда экологиялық ұйымдар өте көп. Бірақ жарты ғасыр бұрын олардың саны саусақпен санарлықтай еді. Кусто қоршаған ортаны қорғауға көп күш жұмсады. Табиғи ресурстарды үнемдеу мақсатында 1973 жылы АҚШ-та «Кусто Қоғамы» құрылады. Ал 1981 жылы Парижда Кусто қоры ұйымдастырылады. 1985 жылы мамырда Кусто командасы тағы бір кемеге иеленеді. «Алсион» кемесі қозғалу үшін Магнус эффектін пайдаланатын турбожелкенді яхта болды. Бұл таза энергетикада жасалған ірі қадамдардың бірі еді[3].

Осы кезеңдерде түсірілген деректі фильм циклдері Кустоны жер жүзіне танытты. Мұхиттану жаппай қызығушылыққа ие болды. Ал капитан Кустоның аты аңызға айналды. Бұл танымалдылықты ол мұхитты қорғауды насихаттау үшін қолданды.

Кусто тек теңіздер мен мұхиттарды ғана зерттемейді. Оның Ніл, Амазонка, Хуанхэ, Миссисипи өзендері мен Байкал көліне жасаған саяхаттары өте маңызды[2].

Бірақ кез-келген саяхаттың аяқталатыны сөзсіз. 1996 жылы 11 қаңтарда Калипсо Сингапур жағалауында баржамен соқтығысып, батып кетеді. Он жеті күннен кейін кемені теңіз түбінен көтеріп, Францияға жеткізілді. Оны қайта құрастыру жоспарланған болатын, бірақ бір жыл өткен соң 1997 жылы 25 маусымда Капитан Кусто қайтыс болады. Оның жолын қуушылардың талпынысына қарамастан Калипсо әлі теңізге шыққан жоқ. Бірақ бұл Кустоның ісін жалғастыруға кедергі бола алмайды. Ғалымның артында оған еліктеп өскен зерттеушілердің бірнеше толқыны, жеке бір ғылым саласы және су асты әлемінің сыры ашылмаған мыңдаған құпиялары қалдырды[6].

Кустоның тұлғалық қасиеттері кез келген адамды таңдандырмай қоймайды. Француз география қоғамы оны ғалым ретінде көпке дейін мойындамады, бірақ Кустоның ғылымға қосқан үлесі өлшеусіз. Ол кинофильмдерге тек зерттеулерін халыққа тарату құралы ретінде қарады, Бірақ үш рет Оскар жүлдесін иемденді. Ол өнертабыстарды тек қызығушылық үшін айналысты, ал жасаған құралдары техникада тұтас бетбұрыс алып келді. Аквалангты ойлап табуы, табиғатты қорғаудағы күресі, су жануарларының беймәлім түрлерін зерттеудегі еңбектерінің нәтижесінде ол мұхиттың тұңғыш және осы күнге дейін үздік зерттеушісі атанды.

Кусто өзін «мұхиттану технигі» деп атағанды ұнататын. Шын мәнінде, ол үздік педагог әрі табиғат сүйгіш адам болатын. Оның еңбектері көпшілікке «жөк құрлық» сырын ашуға көмектесті. Зерттеулерде ең заманауи құрал-жабдықтарды қолдануы ғылымды қарқынды түрде дамытты. Артынан қалдырған мұралары әлі талай буынның пайдасына жарары сөзсіз. Бірақ оның ең басты жетістігі- жас ұрпақтың бойында мұхитқа деген құштарлықты оята білді.

Жак-Ив Кусто – тарихтағы шоқтығы ең биік жанған тұлғалардың бірі. Ол замандастарының қиялын жүзеге асырып, ғылымның дамуына зор серпіліс берді. Оның жан-жақты еңбектері мен жетістіктерін шағын мақала шеңберіне сыйғызу мүмкін емес. Жак-Ивтің бастаған істері қазіргі кезде де жалғасып жатыр. Дүниеге әлі талай дарынды мұхиттанушы-ғалым келер, бірақ Жак-Ив Кусто Адамзатқа теңіз тұңғышына жол сілтеуші ретінде тарихта мәңгі қала бермек.

Әдебиеттер:

1. Жак-Ив Кусто, Ф. Дюма «В мире безмолвия» 1966 ж

2. И. Норман, Е. Крылова «Капитан Кусто: миф и реальность», «Октопус» журналы
3. П. А. Боровиков, В. П. Бровко «Подводные поселения капитана Кусто» «Судостроение» журналы 1968 ж 208 бет
4. Е. Ларина «Он и есть море. Жак-Ив Кусто и его 60 лет под водой», «Аргументы и факты» 2015 ж
5. Н. Нұрмаханұлы «Акваланг қалай ойлап табылды» www.massaget.kz
6. Е. Замыслова «Утопленная легенда» «Огонек» № 22 2 маусым 2010 ж 48 бет

АНАЛИЗ АРБОРИФЛОРЫ КАЗАХСКОГО МЕЛКОСОПОЧНИКА

Кондратова А.

Научный руководитель: Карнаухова Т.В., магистр экологии, ст. преподаватель кафедры географии, экологии и туризма

Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова, г. Кокшетау
nastyusha1999@list.ru

Арборифлора или дендрофлора — флора древесных растений. На протяжении большей части третичного периода основу растительного покрова Казахского мелкосопочника составляли представители так называемой тургайской флоры, т. е. листопадные деревья из порядков букоцветных (Fagales), ореховых (Juglandales), ивовых (Salicales) и некоторых других [1; с.78]. Растительный покров был сформирован преимущественно в виде широколиственных лесов с господством бука, граба, дуба, ореха, липы, кленов, со значительным участием термофильных голосеменных (секвойи, таксодиума), с лещиной и вечнозеленым падубом в подлеске. Характерным в этот период является то, что основная масса деревьев и кустарников - листопадные, а этим видам уже были свойственны перерывы в вегетации. На фоне достаточно теплого и влажного климата зимы были со снегом, но мягкие и непродолжительные, и это обусловило развитие северной широколиственной (тургайской) флоры, приспособленной к периодической или постоянной сухости. По данным А. Н. Криштофовича (1936), от тургайской флоры в настоящее время осталась на азиатском материке янано-китайская флора на востоке и гораздо более обедненная - на Кавказе (Колхида, частью Талыш). Территория юга Западной Сибири в соответствии с этим представлением сейчас занята растительностью новейшего происхождения, которая наступала с севера или северо-востока, имея впереди себя лиственный авангард, но в основном представляя хвойную тайгу, которая в более сохраненном виде осталась в Северной Америке. [2; с.142].

Для познания истории развития растительного покрова чрезвычайно большое значение имеет конец третичного периода, который предшествовал ледниковой фазе. История современного растительного покрова, в частности история лесной растительности нашего региона, начинается с плиоценового времени, т. е. по времени составляет более чем 1,5 млн лет.

Анализируя обширный палеоботанический материал по данному району, П. Л. Горчаковский (1987) пришел к заключению, что сосновые леса Казахского мелкосопочника представляют собой достаточно древнее образование, их формирование восходит, по меньшей мере, к плейстоцену, когда сложились благоприятные условия для проникновения в мелкосопочник бореальных элементов флоры из северной части Западно-Сибирской низменности, с Алтая и с Южного Урала. Как он отмечает, в то время «здесь существовал лесостепной ландшафт с преобладанием на низкогорьях и сопках сосновых лесов, а в возвышенно-равнинных местоположениях - березовых и осиновых лесов в сочетании с луговой степью и остепненными лугами». Позднее, в сухую эпоху голоцена, лесистость в области мелкосопочника значительно сократилась, боры приняли островной характер и между ними сформировалась степная растительность. Наряду с основными областями

экологического оптимума европейской широколиственной флоры, П. Л. Горчаковский (1987) выделил на восточном пределе их ареала второстепенные области: бассейн рек Тавды и Туры, район оз. Медвежьего в лесостепи Тобол-Ишимского междуречья и Мугоджары. В этих областях встречаются лишь отдельные компоненты широколиственных лесов, ведущие самостоятельное существование. [3; с.59].

При этом уместно привести вывод В. Н. Сукачева (1938) о том, что к началу плейстоцена флора Западной Сибири была в основном сходной с современной, но включала немало американских элементов. При этом он отмечал, что распределение древесных пород в это время существенно отличалось от современного, в частности, в области лесостепи была тайга с сибирскими древесными породами. Используя обширный фитопалеонтологический материал, накопленный к концу 1930-х гг., он сделал заключение о том, что в четвертичных толщах найдены формы и поныне произрастающих здесь местных видов древесных растений: сосна, ель, кедр, пихта, лиственница, береза и редко липа. Ранее выдающийся флорист Сибири П. Н. Крылов (1898) обратил внимание на наличие в хвойных лесах видов древесных растений (кедр, сосна, ель и пихта) и полукустарничков с зелеными, кожистыми и не сбрасываемыми на зиму листьями (брусника, клюква, толокнянка, подбел, Кассандра болотная, багульник и др.). На основании этого факта им была высказана гипотеза о том, что типичные представители фации хвойного леса являются остатками древней флоры, дошедшей до нашего времени из третичного периода. [4; с.97].

Впервые изолированное местонахождение липы мелколиственной было указано А. Я. Гордягиным (1900) в районе оз. Медвежьего, расположенного в подзоне южной лесостепи на расстоянии 175-180 км от южной границы ее ареала в междуречье Ишима и Тобола. Впоследствии обстоятельное изучение лесной растительности в данном районе было проведено П. Л. Горчаковским (1964). Он выявил, что в увлажненном местообитании на полуостровах оз. Медвежьего липа успешно возобновляется как вегетативным путем, так и семенным способом; растёт она здесь под пологом сосны в виде кустарника или во втором ярусе, достигая 5-6 м высоты, а в разреженных сосняках, в березняках, осинниках и липняках достигает высоты 10-12 м. О былой связи данного островного местонахождения липы с липняками лесной зоны юга Западной Сибири можно судить по данным пыльцевого анализа торфяника «Сухое Займище» в северной части водораздела рек Тобол-Убган, где, как сообщает В. В. Лавров (1945), ниже 40-60 см в торфяной залежи встречается кедр и липа. Позднее, также восточнее, в торфяниках Барабы, в лесостепной зоне М. С. Кузьмина (1949) обнаружила в нижних горизонтах пыльцу широколиственных пород - вяза и липы. В целях синхронизации полученных данных следует иметь в виду, что в нижних горизонтах кокчетавских торфяников А. М. Жарковой (1930) была отмечена пыльца дуба и пихты; пыльца ольхи серой прослеживалась до середины торфяника. [5; с.78].

Таким образом, участие неморальных видов наблюдается главным образом в западном секторе южной тайги Западной Сибири, где в составе темнохвойных лесов вместе с липой мелколистной (*Tilia cordata* Mill.) распространены *Aegopodium podagraria*, *Daphne meseremyn*, *Pulmonaria dacica*, *Viola epipsila*, *Milium effuzum*, *Melica nutans*.

Современный ареал липы совпадает в общих чертах с распространением дерново-подзолистых и серых лесных почв с реликтовым гумусовым горизонтом (Иванова, Двинских, 1944; Уфимцева, 1968), что подтверждает древнее происхождение лесов с ее участием.

Сосновые остепненные леса распространены разобщенными массивами в пределах лесостепи и степи (Седельников, 1907; Барышевцев, 1911). Они приурочены к песчаным отложениям в долинах крупных рек - Оби, Иртыша, Ишима, Тобола, а также к древним лощинам стока Обь-Иртышского междуречья. В литературе эти леса получили название островных и ленточных боров и представляют собой азональное явление, обусловленное эдафическими факторами. Для районов распространения остепненных сосновых лесов характерен холмистый, гривисто-лощинный и дюнный рельеф, создающий разнообразие экологических условий. Сосновые остепненные леса представлены несколькими контактирующими ассоциациями, образующими различного типа пространственные

сочетания. Одно из самых распространенных - сочетание кустарничково-травяных и травяных сосновых лесов. [4; с.116].

По составу древесного яруса чистые сосновые насаждения в группе остепненных лесов занимают сравнительно небольшие площади и находятся преимущественно в южных массивах боров степной зоны (Лапшина, 1985). Более широко распространены смешанные сосновые леса с участием березы (от 1 до 3 единиц состава), реже осины. [5; с.89].

Еще А. М. Жарковой (1930) было известно, благодаря находкам пыльцы лиственницы, ели, пихты, кедра, дуба, ольхи черной и вяза в современных торфяниках Казахского мелкосопочника, что они существовали здесь и в послеледниковое время. Позднее В. Н. Сукачев (1949) при обследовании торфянистых отложений на оз. Б. Чебачье в Кокчетавском лесном массиве обнаружил в нижних слоях сапропелита пыльцу лещины обыкновенной (*Corylms avellana* L.), ели, а также, возможно, пыльцу кедра или крупнопыльниковую форму сосны обыкновенной. [1; с.83].

Заметное влияние на состав арборифлоры и характер развития растительности юга Западной Сибири восходит к бронзовому веку (1,5-1 тыс. лет до н. э.). Здесь в эпоху бронзы жили кочевые племена, освоившие мотыжное земледелие (Молодин, 1977; Кирюшин, Посредников, Фирсов, 1981). В историческое время татарское и казахское население, занимавшееся в основном скотоводством, охотой и рыбной ловлей, не оказывало заметного воздействия на лесную растительность. На основании своих личных наблюдений в конце прошлого века А. Я. Гордягин (1901) считал, что «киргизы склонны скорее охранять, чем истреблять леса». Заметное влияние на видовой состав арборифлоры и лесную растительность началось с периода освоения русскими земли Сибирской. По этому поводу А. Я. Гордягин (1900) писал, что с появлением в крае русской культуры начинается более или менее жестокое истребление лесов. Если поселений было много, в лесах успевала восстанавливаться, лишь береза, а сосна полностью исчезала из состава древостоя, в свою очередь, березовые леса в процессе освоения территории интенсивно вырубались. В прошлом леса занимали гораздо большие площади, чем безлесные участки. [3; с.85].

Таким образом, на основе анализа арборифлоры и характера развития лесной растительности Казахского мелкосопочника следует отметить следующие важные моменты:

- многие виды с различными типами ареалов при покровном оледенении значительной части территории Западной Сибири в перигляциальной области оставались в течение всех ледниковых эпох и благополучно их пережили;
- современная арборифлора отличается бедным видовым составом и представлена видами различного географического происхождения, с различными сроками заселения территории;
- в генетической структуре популяций видов древесных растений в четвертичный период произошли существенные изменения как за счет естественного отбора и интрогрессивной гибридизации, так и за счет повышения эффективности мутационного процесса, обусловленного значительными колебаниями экологических условий; основным направлением в эволюции арборифлоры был путь криоксерофилизации третичного мезофильного ядра и формирования устойчивости видов к экстремальным условиям среды;
- изменения в растительном покрове лесостепной и степной зон в основном были вызваны не столько климатогенными, сколько антропогенными факторами;
- в голоцене колебания границ между лесом и степью подчинялись закономерностям многовековой ритмичной изменчивости общей увлажненности климата и отражают многовековой ритм.

Литература:

1. Битвинскас Т.Т. Дендроклиматические исследования / Т.Т. Битвинскас. -Л.: Гидрометеиздат, 1974.- С. 172.
2. Ваганов Е.А., Шиятов С.Г., Мазепа В.С. Дендроклиматические исследования в Урало-Сибирской Субарктике / Е.А. Ваганов, С.Г. Шиятов, В.С. Мазепа. - Новосибирск: Наука. Сиб.

издат. фирма РАН, 1996. -246 с.

3. Горчаковский П.Л., Шиятов С.Г. Фитоиндикация условий среды и природных процессов в высокогорьях / П.Л.Горчаковский, С.Г.Шиятов.- М.: Наука, 1985.- 209с.

4. Григорьев А.И. Индикация состояния окружающей среды / Монография/А.И. Григорьев. – Омск: ОмИПП, 2003. – 128 с.

5. Григорьев А.И., Карнаухова Т.В. Особенности радиального прироста сосны обыкновенной при рекреационной нагрузке в условиях Казахского мелкосопочника / А.И. Григорьев, Т.В. Карнаухова // Омский научный вестник. – 2013. - №1 (118). – С.235-237.

КАЗАХСТАНСКИЕ ПОКОРИТЕЛИ ВОСЬМИТЫСЯЧНИКОВ

Лобода В.С.

Научный руководитель: Канитаева К.П.- академический доцент, ст. преподаватель кафедры географии, экологии и туризма

Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова, г. Кокшетау

valeriya.loboda@inbox.ru

*Путешествие- как самая великая наука и серьезная наука
помогает нам вновь обрести себя.*

А.Камлю.

Восьмитысячники или горы-восьмитысячники — распространённое название высочайших горных вершин мира, чья высота над уровнем моря превышает 8000 метров. Всего на Земле насчитывается 14 восьмитысячников. В реальности на планете таких вершин больше, но учитываются только вершины, находящиеся на значительном отдалении друг от друга. Завоевание «Короны Земли» — покорение всех 14 восьмитысячников планеты — является большим достижением в высотном альпинизме. По данным на апрель 2016 года это удалось лишь 32 альпинистам (29 мужчин и 3 женщины). Аннапурна — первый восьмитысячник, покорённый человеком. В 1950 году на её вершину поднялись французские альпинисты Морис Эрцог и Луи Лашеналь. Хотя Аннапурна — первый восьмитысячник, покорённый человеком, на сегодня успешных восхождений на него было менее, чем на любой другой восьмитысячник, а смертность — самая высокая. Самый низкий восьмитысячник, Шишабангма, был покорён позже всех остальных — в 1964 году, так как находится полностью на территории закрытого Тибетского автономного района Китая. И первыми на него взойшли китайские альпинисты. От покорения первого восьмитысячника Аннапурны до последнего Шишабангмы прошло 14 лет — в среднем 1 вершина в год. Все 14 восьмитысячников мира находятся в Центральной Азии на территории Непала, Китая (Тибетский автономный район), Индии и Пакистана (спорный Кашмир). 10 восьмитысячников расположены в Гималаях, 4 — в Каракоруме. Райнхольд Месснер — итальянский альпинист из немецкоговорящей автономной провинции Южного Тироля, Италия, первым покоривший все 14 «восьмитысячников» мира, некоторые из которых в одиночку. Он является первым обладателем «Короны Гималаев». Вторым стал польский альпинист Ежи Кукучка, причём сделал это за рекордно короткий срок — 8 лет (1979—1987), этот рекорд продержался 26 лет, пока 20 мая 2013 года его не превзошел южнокорейский альпинист Ким Чан Хо, установивший рекордный срок в 7 лет, 10 месяцев и 6 дней. Первой женщиной, покорившей все восьмитысячники, стала ОЫн Сон из Республики Корея. Она стала 21-й в списке альпинистов, покоривших все восьмитысячники. Первым альпинистом из стран СНГ, покорившим (2000—2009) все 14 восьмитысячников мира (главные вершины), причём без применения кислорода, стал казахстанский альпинист - Денис Урубко. Казахские альпинисты. Максут Жумаев и Василий Пивцов - покорили все восьмитысячники мира. Жумаев Максут Сагинтаевич — родился 1 января 1977 года, село Фёдоровка, Западно-Казахстанская область, — известный казахский альпинист, капитан сборной альпинистов РК,

заслуженный мастер спорта по альпинизму РК, многократный чемпион и призёр первенства Республики Казахстан по альпинизму в высотном классе. Чемпион и призёр открытого чемпионата СНГ по альпинизму в высотном классе (2001—2003). Покорил все 14 существующих восьмитысячников мира (2000—2011). Стал 27-м членом «Quest-14» и 12-м альпинистом, кто сумел взойти на все эти восьмитысячники без использования дополнительного кислорода. Орден «Курмет» (Орден Почёта, 2011). Василий Талгатович Пивцов - родился 16 августа 1975, Алма-Ата, Казахская ССР,— казахстанский альпинист, мастер спорта РК международного класса, заслуженный мастер спорта по альпинизму, неоднократный чемпион и призёр открытого первенства СНГ по альпинизму в высотно-техническом (2000), техническом (2001) и в высотном классах (2000—2002). Покоритель всех 14 восьмитысячников планеты (2001—2011). Стал 26-м членом «Quest-14» и 11-м альпинистом, кто смог покорить все эти вершины без использования искусственного кислорода. Кавалер ордена «Курмет» (Почёта, 2007). Десять лет (2001—2011) ходили в одной связке сземляки Василий Пивцов и МасгутЖумаев («Макс» и «Васо»). В общей сложности в этот день альпинистам пришлось работать на протяжении 18 часов. К2(Чогори) — самый северный и самый опасный восьмитысячник в мире. Его высота — 8611 метров. Жумаев и Пивцов в своей альпинистской карьере совершили пять попыток восхождения на Чогори. Теперь в их активе все 14 мировых восьмитысячников.

Казахстанские альпинисты покорили все восьмитысячники планеты. Двое представителей Центрального спортивного клуба армии - МасгутЖумаев, Василий Пивцов водрузили казахстанский флаг на самой верхней точке горы Лхозце и тем самым выполнили программу "Казахстанцы - на высших точках планеты". Решающий выход на склон К2(Чогори) альпинисты продолжали на протяжении семи дней. Стоит отметить, что представитель Германии Ральф Дюймовец еще у подножия горы отказался от восхождения, сославшись на непроходимость склона и опасность схода лавин. Казахстанцы МасгутЖумаев и Василий Пивцов, а также ГерлиндаКальтенбруннер из Австрии и поляк ДаррекЗалуски на свой страх и риск продолжили восхождение. 22 августа альпинисты добрались до четвертого лагеря, где переночевали в одной маленькой палатке. В эту ночь температура воздуха опускалась до 25 градусов мороза. 23 августа в семь утра они принялись штурмовать вершину. Когда до пика оставалось меньше двухсот метров, альпинисты столкнулись со сложнейшим препятствием — участок склона под углом в 45 градусов и снег глубиной в полтора метра. Этот отрезок альпинисты преодолевали несколько часов, стараясь не вызвать лавин. На пик К2(Чогори) поднялись уже в 18.35, тогда как темнеть в этой местности начинает уже в 20.00. Таким образом возвращаться вниз им пришлось немедленно, и большую часть пути они преодолели в темноте. В общей сложности в этот день альпинистам пришлось работать на протяжении 18 часов. К2 — самый северный и самый опасный восьмитысячник в мире. Его высота — 8611 метров. ГерлиндаКальтенбруннер стала первой женщиной, которая взойшла на все высочайшие горы в мире. Также стоит отметить, что восхождение проходило в спортивном стиле — без использования кислородных масок. Это была последняя, завершающая программу «14 восьмитысячников», гора для наших альпинистов!

Вечером 23 августа, после 8 изнурительных дней работы на горе МасгутЖумаев и Василий Пивцов взойшли на вершину К2. Многолетний опыт и профессионализм помогли казахстанским спортсменам осуществить свою мечту. "Это было моё самое суровое восхождение, гора нас проверяла по пути к вершине. Мы и сейчас испытываем моральное давление со стороны горы. Уважаю и преклоняюсь перед величием Чогори", - отмечает Масгут. Программа «14 восьмитысячников» выполнена! Масгут и Василий стали не только национальной гордостью своей страны, но и всего альпинистского мира!

Хотя К-2 ниже Эвереста на 239 метров, восхождение на нее намного сложнее и опаснее. К 2010 году Эверест был покорен 5014 раз, а К-2 поддалась людям всего 302 раза. Статистика печальная: на четырех альпинистов, выживших в схватке с К-2, приходится один погибший. Масгут работал в связке с Василием Пивцовым. За 6 лет им покорились десять вершин высотой более 8 тысяч метров. Эта гора стала для обоих альпинистов настоящим

испытанием. В 2011 году Максут попытался покорить ее в шестой раз, Василий — в седьмой. Вместе с ними пошли австрийская альпинистка Герлинде Кальтенбруннер и поляк Дариуш Залуски. Эти четверо стали единственной группой, покорившей "гору-убийцу" в 2011 году. Альпинисты несколько раз возвращались в базовый лагерь и начинали все сначала. 16 августа – очередная попытка. Лавины. Метровый и более снег. Альпинисты упорно шли вверх. 21 августа группе удалось дойти до зоны смерти, на высоте в 8 тысяч метров.

К-2 в конце концов поддалась. Когда Максут подходил к вершине, Василий сидел на снегу, в десяти метрах от цели. Ждал напарника, ведь на вершину они должны взойти вместе. Вернувшись с К-2, Максут очень долго не выходил из дома. Ему потребовался целый год на то, чтобы прийти в себя и найти новую цель в жизни.

Пока, Максут старается держаться в стороне от высоких и опасных альпинистских восхождений. Но несмотря на это, еще одна цель осталась в его карьере альпиниста: он планирует завершить задачу "7 Вершин", взойти на все семь высочайших пиков на семи континентах планеты, к которым относятся горные пики являющиеся самыми высокими на отдельно взятых континентах. В этой программе четыре вершины уже покорены: Эверест, Эльбрус, Килиманджаро, Мак Кинли. Осталось три непокоренные вершины: Аконкагуа, Винсон, Косцюшко и Карстенс. пожелаем удачи нашим альпинистам!

«Ты должен оставить все свои мысли и проблемы внизу, если хочешь покорить гору. У тебя нет страны. Нет национальности. Нет семьи. Ты должен умереть и родиться заново на этой вершине, и лишь тогда она тебя примет.» - говорит Максут.

Литература:

1. [<http://www.voxpopuli.kz/main/maksut-zhumaev.html>]
2. [<https://www.nur.kz/kk/193531-kazahstanskije-alpinisty-pokorili-vse-mirovye-vosmitysyachniki.html>]
3. [Казахстанская правда №38 26.02.16г]
4. [<https://www.risk.ru/blog/17735>]
5. [<http://www.zakon.kz/174399-kazahstanskije-alpinisty-pervymi.html>]

АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ РЕКИ КЫЛШАКТЫ

Марковец М.

Научный руководитель: Фахруденова И.Б., к.б.н, доцент
Кокшетауский государственный университет им. Ш.Уалиханова, г.Кокшетау
Marina_markovec@mail.ru

Среди множества проблем, стоящих сегодня перед человечеством, наиболее актуальными являются: социальная, экологическая, продовольственная, энергетическая и водная. При этом четыре названных первыми не могут быть решены, если не будет найдено приемлемое решение водных проблем. Вот почему во многих странах мира многие ученые и государственные деятели под номером первым обозначают проблему загрязнения воды. Ведь современное состояние водных объектов, их режим и качество вод с каждым годом вселяют все большую и большую тревогу. Всего лишь каких-нибудь сорок лет тому назад не только широким кругам населения, но и специалистам-гидрологам и водохозяйственникам не представлялось, что проблема загрязнения воды может стать столь остро в глобальном масштабе.

Речная вода – индикатор состояния природы, антропогенной нагрузки. Реки не только приносят радость рыбакам, туристам и отдыхающим – они дают нам воду для питья и орошения, служат источниками хозяйственно-бытового водоснабжения, вырабатывают

значительную часть электроэнергии. Огромна их роль в деле освоения новых земель, в формировании сети городского и сельского расселения. Именно на реках еще на заре истории человечества появилась и стала развиваться хозяйственная деятельность. С давних пор на реках велись гидротехнические работы. Сначала на малых, а затем и более крупных реках создавались водохранилища, устанавливались механические водоподъемники – водозаборы. В настоящее время на Земле почти не осталось неизученных и неосвоенных рек. На большинстве рек созданы водоемы для промышленного и бытового водоснабжения, орошения полей. Каждая река, даже самая малая, занимает свое и очень важное место в природном балансе, от каждой есть польза для окружающей среды, для человека. Покрывая густой сетью сушу, где формируются ресурсы поверхностных вод, реки непосредственно связаны с природной средой местности, реки являются как бы выражением живого синтеза всей совокупности физико-географических условий: климата, почв, рельефа, геологического строения. Любое изменение этих условий сказывается на характере водного питания и на водном режиме, эрозионных процессах, на развитии русла и долины реки. Одновременно реки сами влияют на состояние природной среды, придают уникальность ландшафтам, поддерживают в них устойчивое равновесие, перераспределяют влагу. От суммарной водности и количества воды в реках зависят процессы их самоочищения. При значительных технических воздействиях происходят изменения в жизнедеятельности речных сообществ растений, бактерий, беспозвоночных, рыб. Вначале они проявляются в ухудшении качества воды (что незамедлительно отражается на растительном и животном мире), а затем обуславливают деградацию рек.

На территории Акмолинской области города Кокшетау находится река Кылшыкты. Сегодня состояние реки Кылшыкты оценивается как критическое, река имеет высокую степень загрязнения. Поэтому необходимо улучшить мероприятия по сохранению реки Кылшыкты на территории всей её протяженности и улучшение состояния водного источника, сохранение видового разнообразия и рекреационных потребностей населения.

Река Кылшыкты берет начало к юго-востоку от оз. Копа; Протекает через город Кокшетау, Щучинск. Исток: $52^{\circ}54'$ с. ш., $70^{\circ}21'$ в. д.; устье: $53^{\circ}18'$ с. ш., $69^{\circ}23'$ в. д. Длина 84 км, площадь водосбора 810 км^2 . Общее падение реки 216 м, средний уклон 2,1‰.

Притоки: лог без названия (л. б., 76-й км, дл. 3 км), лог без названия (л. б., 8-й км, длина 6 км).

Водосбор представляет собой равнину, переходящую в мелкосопочник. Большая часть его (60%) распаханна, остальная занята целинной степью. Отдельные колки смешанного леса (береза, сосна) встречаются только в верховьях реки. Площадь колков и небольших озёр занимает около 4% поверхности бассейна. Грунты суглинистые, почвы лугово-чёрнозёмные, среднегумусные, местами засоленные. Сопки сложены скальными породами и покрыты хрящеватыми грунтами с примесью щебня.

Долина в верхнем и нижнем течении выражена слабо, шириной 1,2—2,3 км, с низкими, пологими склонами высотой 2—4 м, сложенными суглинками; в среднем течении она сужается до 0,5—1,5 км; склоны становятся крутыми, высотой 9—11 м.[1]

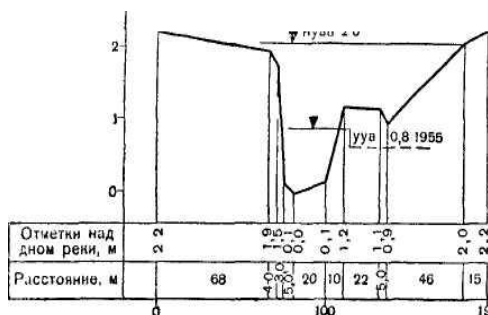


Рисунок 1. Профиль долины р. Кылшыкты в нижнем течении

Пойма преимущественно односторонняя, встречается в верхнем и нижнем течении.

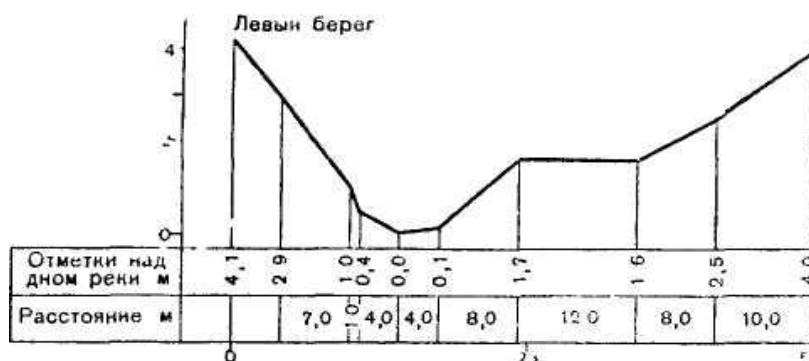


Рисунок 2. Профиль долины р. Кылшыкты в верхнем течении

До 1920 года река вытекала из озера Щучье, но затем его уровень понизился, и в дальнейшем русло реки было углублено в истоки искусственно. У населенных пунктов русло реки перепружено плотинами, высота весеннего подъема уровня в среднем течении 0,7-1,5 м. В нижнем – до 2-2,5 м. После спада половодья река на большей части пересыхает. По долине реки расположено 10 животноводческих ферм, сельские поселки и другие производства. Для использования стока реки водопотребители вынуждены прибегать к сооружению плотин. Плотины в большинстве своем – сооружения не ниже, весной их размывает и после схода паводка они вновь восстанавливаются. Существует два значительных водохранилища: водохранилище в селе Озерное – емкостью 2,24 млн.м.куб. и водохранилище в селе Ивановка емкостью 1,5 млн.м.куб. [2]

Река Кылшакты подвергаются загрязнению следующими компонентами:

нитраты и нитриты за счет попадания в озеро и реку навоза, фекальных масс, смываемых со дворов частного сектора, расположенного на побережье реки в период паводка и во время осадков;

СПАВ (синтетические поверхностно-активные вещества), содержащиеся в синтетических моющих средствах, попадающих в водоем за счет сброса бытовых сточных вод частного сектора;

загрязнение нефтью и нефтепродуктами, попадающими в водоем в результате работы транспорта и мытья машин на берегу озера и реки;

гербициды, пестициды, попадающие в озеро при использовании для протравки сорняков, травления вредных насекомых;

тяжелые металлы (ртуть, свинец, кадмий), который попадают в водоем во время аварийных ситуаций на промышленных предприятиях;

повсеместное загрязнение водоема и побережья различным бытовым мусором. [3]

Причинами ухудшения водного режима реки является всевозрастающие безвозвратные отъемы воды на народнохозяйственные нужды, загрязнение земель в водосборной площади и прибрежной площади промышленными и бытовыми отходами, канализационными стоками при аварийных ситуациях. В результате у реки сложился отрицательный водный баланс, когда расходная его часть (забор воды на хозяйственные нужды, полив дачных участков, испарение водной поверхности) стала значительно превышать приходную, представленную стоком с водосборной площади и атмосферными осадками, выпадающими на поверхность. В результате сложившегося отрицательного водного баланса, ежегодно происходит уменьшение водного зеркала. Следствием уменьшения глубины реки изменился температурный режим воды, что привело к интенсивному развитию водных растений, которые после отмирания еще больше увеличивают мощность иловых отложений. Другим фактором увеличения донных осадков является снос твердых частиц в реку во время весеннего половодья.

Река Кылшақты существенно влияет на микроклимат, санитарно-гигиеническое состояние и в целом на жизнь населённого пункта. В настоящее время необходимо создать сооружения ливневой канализации, проведения очистки прибрежной зоны реки и дна от ила и мусора. Если и далее ничего не будет предприниматься, река будет ухудшаться по уровню загрязнения, прекратит своё существование, превращаясь в топкую камышовую болотную ленту, рассадник эпидемий и очаг зловония. Поэтому на сегодняшний день сохранения реки Кылшақты является актуальным.

Литература:

1. Казбеков А.К., Кабиев Е.К.-«Гидрогеология и инженерно- геологические исследования в Северном Казахстане» - г.Кокшетау – 1996г.
2. Интернет - сайт: <http://ecolife.org.ua/data/sclauses/is/> Реки и речные системы
3. Интернет - сайт: <http://ecolife.org.ua/> Годовой отчет/2016г/ Департамент природных ресурсов и регулирования природопользования

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КАЧЕСТВА ОБСЛУЖИВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ИНДУСТРИИ ГОСТЕПРИИМСТВА

Махамбетова А.С

Научный руководитель: магистр экономики Алиева А.Ж.

Кокшетауский государственный университет им. Ш.Уалиханова, г.Кокшетау

aizat1694@mail.ru

Аннотация: актуальность темы определяется тем, что совершенствование качества обслуживания становится ключевым фактором процветания и экономической стабильности предприятий индустрии гостеприимства.

Ключевые слова: индустрия гостеприимства, качество, обслуживание, экономика, туризм, персонал. Качественное обслуживание, в первую очередь, это мудрая и прибыльная стратегия, поскольку позволяет не только привлекать все больше новых клиентов, но и эффективнее работать с существующими, предотвращать их уход и меньше зависеть от ценовой конкуренции. Кроме того, высокий уровень сервиса позволяет избежать дополнительных затрат, связанных с исправлением допущенных ранее ошибок. Качественное обслуживание способствует формированию определенной корпоративной культуры, стимулирующей сотрудников компании работать на высшем уровне, способствующей выявлению и вознаграждению подобной инициативы.

В индустрии гостеприимства критерием оценки качества продукта является эмоциональная реакция клиента, которая зависит от воспитания и отношения к делу персонала, а также от самого клиента. В целом индустрия гостеприимства напрямую зависит от уровня расходов своих гостей, а также гость и является источником поступления денежных средств - вот почему предприятия должны уметь привлекать клиентов, добиваться их лояльности и всячески стимулировать расходы на приобретение ими услуг, предлагая широкий ассортимент блюд и напитков и высокую культуру обслуживания, которая в условиях высокой конкуренции на рынке ресторанных услуг является важным фактором развития ресторанного бизнеса.

Качество – это правильно определенные потребности клиентов. Здесь принимается во внимание концепция, согласно которой необходимо предоставлять продукты/услуги, соответствующие потребностям гостей. Именно в этом контексте качество создает конкурентное преимущество. [2]

Качество – это правильно оказанные услуги. Здесь комбинируются две концепции: услуги должны не только соответствовать потребностям клиента (технический аспект), но и вся

система обслуживания должна быть сконструирована таким образом, чтобы обеспечивать и удобство гостей, и хорошие межличностные отношения персонала. В этом значении качество – это основа компетентности.

Качество – это постоянство. Здесь имеется в виду необходимость предоставлять продукт/услуги на одном и том же уровне миллионы раз. Непостоянство – бич гостиничной индустрии. Поэтому можно сказать, что качество – это хорошее исполнение. [1]

Сегодняшний потребитель все чаще при посещении предприятия общественного питания обращает внимание не только на вкус пищи, которую ему приносят, а еще и на то, как подали и преподнесли ему блюдо. Многие рестораторы сегодня активно работают в этом направлении. Обслуживание в индустрии гостеприимства – умение удовлетворять запросы и нужды гостей заведения в полном объеме. Это умение персонала предприятия поддерживать благоприятный контакт с гостем, благодаря которому в сознании гостя сложится определенное впечатление о предприятии. [3]

Для совершенствования качества обслуживания заведениям индустрии гостеприимства необходимо в первую очередь сделать полный анализ заведения. Основной упор в наблюдениях необходимо уделить за точками соприкосновения персонала и гостей. В ресторанном бизнесе индустрии гостеприимства основными такими точками обычно являются такие компоненты ресторанного обслуживания как: готовность зала к встрече гостей, готовность персонала к обслуживанию; приветствие и рассадка гостей; презентация меню; прием заказов; подача блюд при выполнении заказов; проводы гостей.

На основании анализа качества обслуживания, включающее анкетирование и интервьюирование гостей, наблюдение за работой и поведением персонала заведения, можно выявить ряд проблем, с которыми обычно сталкиваются гости:

Персонал иногда слишком долго обслуживает гостей (долго принимают заказ, долго приносят блюда);

Часто бывает, что блюда из перечня меню отсутствуют или не могут быть приготовлены в данный момент;

Персонал не работает в команде, а каждый заботится только о своем участке работы, не задумываясь об общем впечатлении от заведения;

С персоналом редко проводят обучающие тренинги и мастер-классы для повышения их профессионализма;

Официанты не редко мало знакомы с меню, вкусовыми особенностями и составом блюд;

Знания бармена карты вин ограничивается представленной в заведении алкогольной продукцией;

Слабо развита корпоративная культура заведения;

Плохие личностные отношения между персоналом.

Для совершенствования качества обслуживания на базе проведенного анализа предприятиям необходимо, в первую очередь, провести ряд мероприятий по профессиональной подготовки и повышению квалификации своего персонала. При создании программы должны учитываться индивидуальные особенности и проблемные точки предприятия. Необходимо выводить качество обслуживания предприятий на новый уровень. Поэтому необходимо обратиться к профессиональным консалтинговым компаниям и тренерам высокого уровня.

По своему содержанию программа повышения качества включает следующие группы и мастер-классы и тренинги:

1. Квалификационные, позволяющие повысить степень квалификации персонала; совершенствовать навыки и умения необходимые для работы.

2. Личностные или психологические, дающие возможность усилить определенные психологические качества и свойства личности; развитие лидерских и командных качеств. Также тренинги психологической направленности позволяют развивать у человека стрессоустойчивость и приспособляемость к тяжелым условиям.

3. Бизнес-тренинги, совершенствующие технологии организации управления персоналом и повышения продаж предприятия. Обучение на таких тренингах включает проведение индивидуальных или групповых занятий по специализированным программам.

Обслуживание гостя начинается задолго до того, как гость начнет поедать свой заказ. Первое впечатление гость получает с того как его встретили у парковки заведения, поприветствовал администратор, сопровождали ли гостя к свободному столику, насколько быстро заказ был готов и много других факторов, которые в итоге влияют на итоговую оценку гостя за показатель качества обслуживания заведения.

Литература:

1. Елканова Д.И., Осипов Д.А., Романов В.В., Сорокина Е.В. Основы индустрии гостеприимства Учебное пособие. М.: Дашков и Ко, 2010.

2. Муртазалиев З.Р. Совершенствование системы управления качеством услуг на предприятиях гостиничного бизнеса, г. Махачкала. 2011.

3. Менеджмент качества и оценка соответствия в туризме. Авторы: Гамов В.Г., Старичкова Н.В. редактор: Л.З. Анипко [Электронный ресурс]. URL: http://abc.vvsu.ru/Books/mened_kach_turizma/. (Дата обращения: 07.07.2014).

КӨКШЕТАУ ҚАЛАСЫНЫҢ АТМОСФЕРАЛЫҚ АУАНЫҢ ЛАСТАНУ ДЕҢГЕЙІ

Молдабек А.

Научный руководитель: Агайдарова А.А., магистр экологии
Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова, г. Кокшетау
Asel_10_79@mail.ru

Қоршаған ортаны қорғау мәселесі қазіргі уақытта маңызды болып табылады. Өнеркәсіптік кәсіпорындардың автокөлік жүйесінің атмосфераға шығарындылары, су қоймалары мен жер қойнауларының қазіргі кезеңде ластану деңгейлері артып, кейбір аудандарда санитарлық нормалаудың шектік шамаларынан асып түседі. Атмосфера ауасын ластайтын заттардың мөлшері дүние жүзі бойынша жылына 200 млн. тоннаға жетіп отыр. Ал, оның құрамы 20 химиялық элементтен тұрады [1-4].

Көкшетау қаласының атмосфералық ауаның жалпы жағдайы тұрақты және қалыпты деп бағаланып отыр, Дегенмен-ақ Көкшетау автокөліктердің шоғырланған жері.

Атмосфералық ауаның әр түрлі зиянды заттармен былғануы, адамдар органының ауруына, оның ішінде тыныс мүшелерінің ауруына әкеліп соғады. Мысалы, түрлі түсті металлургияның кәсіпорындарының ауаға жіберетін зиянды заттары жүрек- тамыр ауруларының өсуіне, жүйкенің бұзылуына, қатерлі ісік ауруларының пайда болуына әкеледі. Қара металл мен электр қуаты кәсіпорындарының ауағашығаратын заттары өкпе ауруларына шалдықтырады. Химия өнеркәсібінің ауаға шығаратын зиянды заттары аллергияның, без және жыныс ауруларының пайда болуына әсер етеді. Атмосфераның ауасын ластайтын негізгі антропогендік көздер қатарына өнеркәсіп орындарының кейбір салалары, автокөлік және жылу энергетикасы жатады. Ауаның ластануы –әр түрлі газдардың , қатты және сұйық заттардың немесе табиғи булар мен қалдықтардың ұсақ түйіршіктерінің ауаға қосылуы. Олар жер бетіндегі жан-жануарлар мен өсімдіктер дүниесіне және адамдардың өмір сүруіне зиянды ықпалын тигізеді.

Көкшетау өніріндегі ауа бассейнінің ластану деңгейі жалпы алғанда нормативтерден аспағасын салыстырмалы түрде жақсыларға жатқызуға болады. Басты ауаны ластайтын қалдықтар, Көкшетау өнірі бойынша автотранспорт және жылу энергетика мекемелері. Ақмола облысының экология департаменті мен Қоршаған ортаны қорғау ақпараттары

бойынша ең көп ластаушы көздер: Степногорсктағы ТЭЦ ТОО Джет-7 және аудан жылыту қазандағы №2 ғимаратында.

Ауаның экологиялық жағдайын зерттеу 12 ай ішінде Көкшетау қаласы Казгидромет ғылыми-зертханалық лабораториясы мен «Скат» метеорологиялық станциясында: 2015 мамырдан 2016 маусымға дейін жүргізілген. Көміртек монооксиді, күкірт қышқылы, NO және NO₂ азот оксидтері газдарының атмосферадағы құрамы тексерілді. Шан және радиациялық доза өлшенді.

Күкірт монооксиді (II) - айлық орташа концентрация мөлшері бірқалыпты болды, (ШРК = 0,5 мг/м³). Бірақ бір реттік максималды көміртек оксиді концентрациясы өсті ШРК саластырсақ 1,2 - 3,5 есе ретті жоғары (1-сурет). Жазда күкірт монооксидінің концентрацияның көтерілуі анықталға жоқ.

Күкірт ангидридi. Көкшетауда күкірт ангидридтің максималды концентрациясы 0,3512 мг/м³ аспады (ШРК = 0.5 мг/м³). Күкірт ангидридiнің орташа концентрациясы 0,0089 - 0,0826 мг/м³ араларында болды.

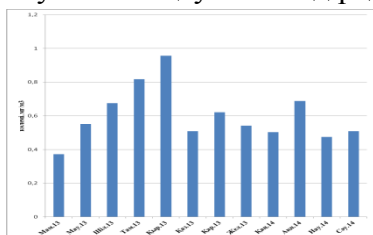
Азот оксиді. Азот оксидінің басты ластаушысы көліктен шығарылатын газдар. NO құрамы ауада шектен шықпады ШРК = 0,4 мг/м³, мысалы: максималды өзгерісі 0,2528 - ден 0,2763 мг/м³ деін, бірақ орташа айлық көрсеткіші томен болды 0,002 - 0,0125 мг/м³ аралығында болды.

Азот диоксидінің NO₂ орташа айлық анықтамасы ШРК = 0.085мг/м³ аспады және 0,0034 - 0,0283 мг/м³ ортасында қалыптасты. Бірақ ақпан айынан маусым айына дейін бұл концентрацияның өзгеруі байқалды, көлемі 0,1310 - 0,2198 м/м³ артты.

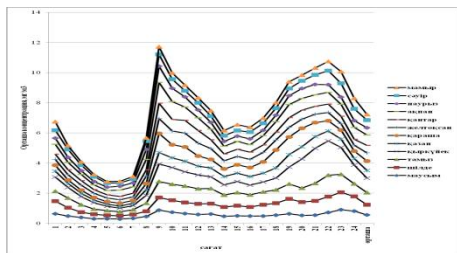
CO мен NO₂ - нің бір күндік анализі, ауаның жалпы ластану дәрежесі таңғы 8-е арта бастап, сағат 9-ға дейін ен жоғары деңгейге жетеді екен, 14-15 сағатта ластану төмендейді, кейін тағы 22-23 сағатта өте тез артып кетеді. Күніне 2 рет толқын тәріздес жарты күндік ластану анықталды. Ол таңғы 9 және 22 кешкі сағат қамтиды (2 сурет).

Күз, коктем айларында ластаушы газдардың колемі жоғарлайды, жазда томендейді. Бұл ықтимал, көлік санының азаюына байланысты, жазда тұрғындардың көбі демалады, жазғы уйлерге көшеді, студенттер ауылді жерлерде демалыста.

Зерттелген аймакта радиоактивті сәулелену байқалған, жергілікті адамдарға радиоактивті қауіп тудырмайды. Күкірт ангидридтің, азот оксидтердің (NO және NO₂), күкірт оксидіның (SO₂), көміртегі тотығының (CO), шаңын атмосфералық ауаның ластануы аз мөлшерде байқалды. Бірақ көмірқышқыл газының, азот диоксидінің және шаңның бір реттік максималды концентрациялары ШРК – дан асып кетті. Азот диоксидінің жоғары токсидтілілігі адам денсаулығына қауіпті төндіреді.



1 сурет - Көміртегі тотығының (CO) орташа айлық концентрациялары (ШРК = 0,5 мг/м³)



2 сурет - Көміртегі тотығының (CO) орташа сағаттық концентрациялары (ШРК = 5мг/м³) күніне

Көкшетау өңіріндегі ауаның ластануын төмендету жөніндегі төмендегідей шараларды жүзеге асыру қажет [5]:

- технологиялық жабдыктан және шаң тозанды

сорып алатын жүйеден бөлінетін газдарды залалсыздандыру (кәдеге жарату), пайдалануға тиімді аулауға арналған шаң газ тазартқыш қондырғыларды енгізу және жөндеу, қайта жаңарту;

- баламалы, экологиялық таза қуат көздерін пайдаланылуымен және пайдалы іс әрекеттің жоғарғы коэффициентімен энергетикалық жабдықты отандық өндірумен, түтін газдарды жанарғыға шығарындысының қайта айналуымен, жылу жүйелерінің оңтайлануымен, соның ішінде жылу энергиясының қайтарымдалынуымен байланысты жинақтау жұмыстары;

- стационарлық және қозғалмалы көздерден ластаушы заттардың шығарындыларын болдырмау және төмендету іс-шараларын орындау;

- өңделген газдарды бейтараптау, ластаушы заттардың шығарындыларын басу және залалсыздандыру және оларды ластанудың стационарлық және қозғалмалы көздерін атмосфераға қосу, ілеспе газдарды кәдеге жарату жөніндегі тазалау құрылғылар мен қондырғыларды, жабдықтарды әзірлеу;

- өңделген газдардың уыттылығын және түтіндігін түсіретін, отын ретінде этилді емес бензинді отынға қосатын заттарды енгізумен пайдаланылуымен, автокөліктерде шығарынды газдарды тазалау үшін катализаторлық конверторларды орнату, дизельді отынмен жұмыс істейтін көлік құралдарын шығарынды газдардың бейтараптануымен жабдықтау, автокөліктерді аудару, электр тартымын пайдалануды кеңейту;

- өсімдіктерді қорғаудың химиялық заттарын, минералды тыңайтқыштарды және өзге де препараттарды тасымалдау, сақтау және пайдалану кезінде атмосфералық ауаның ластануының алдын алуға бағытталған шараларды қабылдау;

- автомобиль көліктерінен атмосфераға тасталатын газдар бойынша стандарттарды еуропалық нормативтерге сәйкестігі мәніне қарау;

- шығарынды газдардың сапасына автомобиль көлігіне жыл сайынғы инспекциялар жүргізу бойынша ұсыныстар енгізу;

- Көкшетау қалада, және басқа ірі қалаларда қоғамдық көлікті газ отынына көшіру бойынша ұсыныстар енгізу.

Әдебиеттер:

1. Сағымбаев Ғ. «Экология негіздері». Алматы, Ғылым, 1995.-296 бет.
2. Бродский А.К. Жалпы экологияның қысқаша курсы. Оқу құралы. Алматы, Ғылым, 1997. 176 б.
3. Колумбаева С.Ж., Білдебаева Р.М. Жалпы экология. Алматы, «Қазақ университеті», 2006. 321 б.
4. Мамбетқазиев Е., Сыбанбеков Қ. Табиғат қорғау. Алматы, Қайнар, 2010. 128 б.
5. 5 ҚР-ның «Қоршаған ортаны қорғау туралы» Заңы. 15.02.1997, № 160-1

КЛАССИФИКАЦИЯ ТУРИЗМА И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО РАЗВИТИЯ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Мукажанова А. Е.

Научный руководитель: Зиязиева Л.Р., магистр экономики, старший преподаватель

Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова, г. Кокшетау

aika-zaika_2210@mail.ru

Развитие внутреннего туризма во многом зависит от программ и мероприятий, которые направлены на развитие курортных и лечебно-профилактических зон, способствует созданию современных условий отдыха, обеспечивающих курортно-туристические организации современным оборудованием и технологиями лечения.

Сегодня на территории каждого государства бурно развивается внутренний туризм. Он занимает большой вес в туристической сфере государства и приносит ему колоссальную прибыль. Существуют как государственные, так и частные организации, которые предоставляют гражданам разнообразные программы отдыха и профилактического лечения в стране в различных курортных санаториях и базах.[1]

Внутренний туризм подразделяется на:

Туризм с целью отдыха заключается в кратковременном или более продолжительном отдыхе с целью физического или психологического восстановления организма. Кроме того, к этой группе относится и курортный отдых, при котором для лечения или восстановления сил используются природные свойства почвы, климата и морской среды.

Туризм с целью изучения культуры подразделяется на – познавательный и паломнический. Познавательный туризм охватывает собой посещение исторических, культурных или географических достопримечательностей. Туристы, путешествующие с познавательной целью, чаще всего интересуются социальными и экономическими отношениями посещаемых ими стран по определенной программе. Целью паломнического туризма является посещение мест, имеющих особое религиозное значение.

Общественный туризм — это поездки с целью посещения родственников, знакомых, друзей, а также клубный туризм, отличающийся тем, что путешествующие сознательно интегрируются в группы. Объединение в группы происходит при наличии интересующей людей развлекательной или спортивной программы.

Спортивный туризм — это поездки с целью активного участия в спортивных мероприятиях, а также поездки, которые носят пассивный характер участия в спортивных соревнованиях.

Экономический туризм — это поездки, совершаемые из профессионального и коммерческого интереса: посещение бирж, выставок, ярмарок и т. д.

Научный туризм — это посещение конгрессов, симпозиумов, конференций с последующими экскурсионными поездками. Политический туризм подразделяется на дипломатический туризм, участие в конгрессах, а также туризм, связанный политическими событиями и мероприятиями.

Как было отмечено, виды туризма различаются по мотивации путешествующих, т. е. по внутренним факторам, а формы туризма — по внешним причинам и воздействиям. Существует много возможностей, позволяющих классифицировать формы туризма по внешним критериям:

по происхождению туристов;

- по организационной форме; по длительности пребывания в путешествии;
- по возрасту;
- по транспортным средствам;
- по времени года или сезону.

В зависимости от происхождения туристов различают внутренний и международный туризм. В данном случае слово «происхождение» означает не место рождения человека, а место его жительства и работы. В зависимости от форм организации различают паушальный и индивидуальный туризм. Паушальный туризм — это стандартизированный, предварительно организованный комплекс туристских услуг (предоставление комплекса услуг за одну стоимость). При индивидуальном туризме турист организует и осуществляет его самостоятельно, по собственному плану. Путешествие в составе группы по плану туристского предприятия называется групповым туризмом. Путешествие одного или группы туристов по точному маршруту и регламенту, установленному туристским предприятием, называется организованным туризмом. Организованные туристы и туристское предприятие связаны между собой взаимными требованиями и обязательствами.

Обычно туризм подразделяют на два вида:

- 1) рекреационный туризм — классический вид туризма, включающий в себя:
 - оздоровительный («пляжный»);

- познавательный (экскурсионный);
- этнический туризм;
- спортивный туризм.

2) деловой туризм:

- астрономический туризм;
- бизнес-туризм;
- конгресс-туризм;
- шоппинг-туризм;
- секс-туризм;
- экстремальный туризм;
- индустриальный туризм;
- археологический туризм;
- гастрономический туризм;
- военный туризм;

Каждый из этих видов туризма может подразделяться на более специализированные подвиды — пешеходный, водный, космический, инвалидный, религиозный, автомобильный и т. д. В последнее время туризм стали разделять по способу экипировки, традиционный туризм и легкоходство. [2]

Казахстан, несомненно, привлекателен для иностранных туристов и местного населения, но сдерживающие факторы мешают полноценному развитию туризма в стране. Сегодня внутренний туризм в стране держится в основном за счет непродолжительных корпоративных и семейных выездов в близлежащие местности.

Несмотря на улучшающуюся ситуацию в туристской отрасли страны, остается еще немало проблем. В частности, необходима перестройка всей инфраструктуры, так как она не соответствует современным требованиям, предъявляемым курортам. Необходимо так же стимулировать деятельность турфирм в деле реализации путевок конечному потребителю и организации их перевозки.

Важным аспектом международного сотрудничества является взаимодействие со Всемирной туристской организацией (ЮНВТО). Казахстан активно участвует в мероприятиях, проводимых ЮНВТО. Роль этой организации в развитии туризма и установлении сотрудничества между странами мирового туристского сообщества неопределима и важна для всех ее членов, тем более, когда ЮНВТО стала специальным учреждением Организации Объединенных Наций, что, в свою очередь, усиливает позиции данной организации по активному продвижению и устойчивому развитию туризма в мире. [3]

Министерством туризма и спорта РК на постоянной основе проводится активная работа по продвижению позитивного туристского имиджа Казахстана за рубежом путем участия на ведущих международных выставках в Мадриде, Берлине, Москве, Сеуле, Пекине, Париже, Токио, Лондоне. На данных выставках экспозиция страны неизменно вызывает большой интерес и занимает призовые места. В частности, на самой крупной Международной туристской выставке ITB-2011, прошедшей в городе Берлин, приняли участие представители 188 стран мира. По итогам выставки участникам присуждены награды за лучшие стенды по пяти категориям - «Лучший стенд Европы», «Америки», «Ближнего Востока», «Азии, Тихоокеанского региона и Австралии» и «Африки». При этом после проведенного голосования независимых экспертов, Казахстан получил 1 -е место в категории стран Азии, Тихоокеанского региона и Австралии, став лучшим по представлению страны и своего туристского потенциала второй год подряд, тем самым закрепив свой успех и позиции на арене мирового туристского бизнеса, опередив Республику Корея. Министерство туризма и спорта РК совместно с немецкой консалтинговой компанией «Compass» провело презентацию открытого в городе Кёльн туристического бюро Казахстана и соответствующей интернет-страницы kasakhstan-tourismus.de. Это бюро в сотрудничестве с германскими СМИ будет заниматься вопросами продвижения туристского бренда Казахстана в интернете для немецкоязычной аудитории. [4]

Также Министерством разработан официальный туристский сайт visitkazakhstan.kz, полностью соответствующий международным стандартам и представляющий Казахстан в качестве нового туристского направления. На сайте полно представлены достопримечательности, туры, гостиницы с онлайн бронированием, постоянно обновляемая лента событий и новостей всех регионов страны. Навигация на сайте ведется на трех языках: государственном, русском и английском.

Определенные перспективы Казахстан имеет в сегменте бизнес-туризма. Прежде всего, это города Алматы, Астана, Атырау. Геополитическое положение и природно-сырьевые ресурсы позволяют рассчитывать на увеличение количества бизнес-туристов, приезжающих в Казахстан по вопросам бизнеса и участия в международных конвенциях. Инфраструктура вышеуказанных центров в основном соответствует международным стандартам. Город Атырау является нефтяной столицей Казахстана, и привлекает бизнес-туристов многих стран мира. Город Астана становится такой же стратегической зоной. Всевозрастающий интерес к городу, как к молодой столице Казахстана, имеющей современный облик и инфраструктуру, послужит стремительному развитию в городе международного и внутреннего туризма. Город Алматы является стратегическими (воздушными, автомобильными, железнодорожными) воротами для республики и основная миграция происходит именно через этот город. Помимо удобных для проведения различных форумов зданий и гостиниц город имеет все необходимое для отдыха и развлечений, вдобавок на территории близлежащей городу в радиусе 500 км расположены замечательные рекреационные зоны. [5]

Рассматривая перспективы развития туризма в Казахстане надо учитывать, о каком туризме мы говорим. Существует туризм пляжный, на берегах морей и озер. На этот вид туризма Казахстан претендовать не может. Но у нашей страны есть свои преимущества - нетронутая природа, горы Джунгарского Алатау, Заилийского Алатау. В мире становится популярным экотуризм. Экотуризм и туризм по Шелковому пути - вот два направления, по которым Казахстан может работать.

Таким образом, современное состояние внутреннего туризма Республики Казахстан требует работы по совершенствованию, именно для этого на уровне Президента и Правительства РК принимаются законодательные акты. Казахстану необходимо выходить на международный рынок туризма не единичными слабыми туристическими компаниями, а объединенной туристической структурой, поддерживаемой государством. И тогда появляются все предпосылки, чтобы работать на хорошем международном уровне. [3]

Литература:

- 1) <http://zsj.ru/vnutrenniy-turizm.html>
- 2) https://cribs.me/turizm/klassifikatsiya-turizma_
- 3) http://studbooks.net/650808/turizm/problemy_perspektivy_razvitiya_turizma_respublike_kazakhstan
- 4) Государственная Программа развития туризма в Республике Казахстан на 2007-2011 годы. /Указ Президента Республики Казахстан от 29 декабря 2006 года.
- 5) Программа развития перспективных направлений туристической индустрии Республики Казахстан на 2010-2014 годы.

ҚАТТЫ ТҰРМЫСТЫҚ ҚАЛДЫҚТАРДЫ ҚАЙТА ӨНДЕУ МӘСЕЛЕСІ

Мухамеджанова А.Б.

Ғылыми жетекші: Жанабергенов А.О.

Ш.Уалиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті

Kimbat-9411@mail.ru

Тақырыптын өзектілігі: Қатты тұрмыстық қалдықтарды қайта өндеу және қалдықсыз технологияға көшу жолдарын жеделдету.

Қатты тұрмыстық қалдықтар ұғымымен кез келген мекеме таныс. Тіпті адамзат қоғамының барлық кезеңінде кездеседі. Қауіптілік классы, уыттылығы, көлемі жағынан әр түрлі қалдықтар жиналып қоршаған ортаға және адам денсаулығына кері әсерін тигізеді. Тұрмыстық қалдықтарды «Тиімді түрде қайта өндеу» қалдықсыз технологияны дамыту әлемдік экономиканың басты мақсаты болып табылады [1].

Ақмола обылысындағы жылына тасталынатын қатты тұрмыстық қалдықтардың тек 5% ғана қайта өнделеді. Ал қалған қалдықтар адамдар тұратын жерлерден алыс емес полигондарға төгіледі. Ол ақаба сулармен араласып, топырақ астына түсіп қоршаған ортаға зиянды әсерін тигізуде. Бұл өкінішті жағдай болашақта өзіміз тастаған қоқыстың астында қалу қаупін төндіруде.

Жалпы қауіпті қалдықтарды қайта өндеу және біртіндеп қалдықсыз технологияға көшу, кезең-кезеңмен жүретін қоршаған ортамен адам өміріне зиянын тигізбейтін, ұтымды тәсілдерді табу жолын талап етеді. Қалдықтарды айыру, жинап алу, тасымалдау және өндеу жұмыстары мемлекет тарапынан бақылау мен қадағалауды қажет ететін ең басты шараларға жатады.

Қалдықтарды қайта өндеудің маңыздылығы мынада;

Біріншіден қоршаған ортаға түскен материалдар мен заттар ластағыштарға айналады. Біздің планетамыз онсыз да көліктер мен заводтардан түсетін ластағыштармен уланатынын ескерген жөн.

Екіншіден кейбір заттар жасалған ресурстардың саны шектеулі, сондықтан оны сақтап қалудың бірден бір тәсілі қайта өндеп шығару болып отыр.

Өнеркәсіптік және тұрмыстық қалдықтардың барлығы дерлік екінші реттік материалдар ретінде немесе белгілі өндеулерден өтіп энергия көзіне, тұрмысқа қажетті басқа заттарға айнала алады. Бұған мысал ретінде консервілерден қалған қанылтыр құтыны жатқызуға болады. Тамақ өнімдерін сақтауға жармаса да, балқытқаннан кейін жаңа құты немесе басқа металл бұйымдар жасауға жарамды. Сонымен жаңа бұйымдарды жасап шығару үшін қалдықтады қайта өндеу ауадай қажет [2].

Қазіргі кезде қатты тұрмыстық қалдықтарды қайта өндеу үшін бірнеше тәсілдер қолданылады. Оның бірі Табиғи түрде қайта өндеу. 20 ғасырдың басында қалдықтарды қорландыру жолдары арқылы жүзеге асырылған. Тұрмыстық көбінесе органикалық текті қалдықтар, арнайы қазылған шұңқырларға тасталынып көмілген болатын. Кейін бұл қалдықтар ыдырап, ауыл шаруашылығында тыңайтқыш ретінде қолданылды. Бірақ кейін келе бұл әдістің тиімділігі төмендеді, өйткені қалдықтардың құрамында зиянды заттар мөлшері артып, ауыл шаруашылығына кері әсерін тигізді.

Термиялық қайта өндеу қатты тұрмыстық қалдықтарды жағып, қалдықтарын көму арқылы жүзеге асады. Бірақ жану кезінде атмосфераға көп мөлшерде улы заттар тасталынады. Қалдықтар саның азайтқанмен қоршаған ортаға зияның тигізеді.

Плазмамен қайта өндеу технологиясы қазіргі кезге сай болып келеді де, екі жолмен жүзеге асырылады [3].

Бірінші кезеңде қалдықтар үгітіліп, жиналып баспақтау арқылы басылып, кептіріліп түйіршетіледі.

Екінші кезеңде пайда болған түйіршіктер реакторларға жіберіледі. Плазмалық қысымның арақасында газ тәрізді күйке көшеді. Бұл технология Еуропа елдерінде кенінен қолданылады, біздің елге мемлекет тарапынан қаржы бөлінбегендіктен өте қымбатқа түседі.

Қатты тұрмыстық қалдықтарын қайта өңдеу жұмыстары біздің елде жоғары дәрежеде жүргізілу үшін әрине үкімет назарын талап етеді. Үкімет назарын аудару үшін үлкен экологиялық апат болу қажет пе? Неге біз қазір сол апаттын алдын алу жолдарын қарастырмаймыз? деген көкей кесті сұрақтар мазалауда.

Шет елдердің және біздің мемлекетіміздің тәжірбиесі көрсетіп отырғандай қатты тұрмыстық қалдықтар бөлек бөлек жиналмаса оларды қайта өңдеу өте қиын.

Бұл мәселе ауқымды болғанымен шешу немесе көлемін азайтуға болады. Қоғам мен әлеумет арасындағы бірігіп кешенді жұмыстарды қажет етеді. Егер әр бір адам өзі қандай үлес қоса алатынын, тигізетін пайдасын ойласа, мәселе аз да болса шешімін табар еді. Әр адамның қолынан келетін ең қарапайым нәрсе тұрмыстық қалдықтардың әр қайсысын сұрыптап бөлек тастау. Бұндай мәдениет әдетке айналса қалдықтарды қайта өңдеу жұмыстары тез және біршама жеңілдер еді.

Қоғамға қалдықтар мәселесін және оны қайта өңдеу маңыздылығын әр қашан еске түсіріп, әр түрлі шаралар ұйымдастырылып отыру тиіс. Егер үкімет тарапынан ешқандай шаралар қолданылмаса, тек бір ынтанының көмегі аз болып, біздің мемлекеттегі қалдықтар мәселесі алғашқы кезеңдегі деңгейде қала бермек.

Әдебиеттер:

1. Қазақстан Республикасының экологиялық қауіпсіздігі концепциясы. - Астана 2013 ж. – 42 б.
2. Қазақстан Республикасының экологиялық кодексі. - Астана 2013ж. – 27 б.
3. С.Ж Колумбаева, Р.М Білдебаева Экология және тұрақты даму. - Алматы 2012 ж. – 12 б.

РАЗРАБОТКА СОВМЕСТОГО ТУРИСТСКОГО ПРОДУКТА МЕЖДУ СТРАНАМИ – ПАРТНЕРАМИ РК

Начаев Р. Р

Научный руководитель: Алиева А. Ж., магистр экономики
Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова, г. Кокшетау
Rolaha1995@gmail.com

При рассмотрении сотрудничества в области туризма между Российской Федерацией и Республикой Казахстан мы пришли к выводу, что разработка рекламного тура по нашей стране, приглашаться в которую будут российские менеджеры по туризму актуальна. Так как отношения между Российской Федерацией динамично развиваются во всех сферах экономики, что способствует и развитию сотрудничества стран в области туризма. Развивая туризм между государствами правительства стран, сможет создать единую экономическую зону, что не только укрепит позиции стран на мировой арене, но и упростит туристский обмен между странами.

В процессе исследования опыта и проблем развития туризма в Республике Казахстан нами был разработан рекламный тур по Республике Казахстан «Шелковый путь».

К тому же туристский продукт республики уникален, так как турфирмы могут предложить своим клиентам все виды туризма, начиная от пассивного отдыха на пляжах Каспийского моря, Аральского моря, озера Балхаш и Бухтарминского водохранилища и заканчивая активным познавательным отдыхом в Чарынский каньоне, и полной релаксацией в реликтовой Ясеновой роще. Также в число услуг, предлагаемых местными туристскими организациями, входят и сафари, рафтинг, орнитологический туризм, треккинг, альпинизм, охота, рыбалка.

Всю территорию страны можно разделить на несколько привлекательных для туристов регионов:

1. Заилийский (г. Алматы, с. Тургень, г. Есик, г. Талгар, г. Каскелен, с. Узунагач, г. Капчагай).
2. Северо-Тяньшаньский (с. Кеген, с. Нарынкол, с. Жаланаш, с. Чунджа, с. Кольжат).
3. Жаркент-Талдыкорганский (г. Жаркент, с. Коктал, с. Бас-чи, г. Текели, г. Талдыкорган, курорт «Жаркент-Арасан»).
4. Балхашский (оз. Балхаш, с. Прибалхашье).
5. Северо-Жунгарский (с. Дружба, р-н оз. Алаколь, с. Лепсинск, р-н р. Лепсы, с. Жаркулак, с. Коктума, г. Сарканд, курорт «Арасан-Капал»).
6. Жамбылский (г. Тараз, с. Мерке, р-н Мойынкum).
7. Туркестанский (г. Туркестан, с. Турбат, с. Отрар, с. Шаульдер, с. Баба-Ата, г. Кентау, с. Шаян).
8. Сайрам-Шымкентский (г. Шымкент, с. Сайрам, г. Арысь, г. Чардара).
9. Верхнее-Бухтарминский (с. Катон-Карагай, с. Берель, курорт Рахмановские ключи, р-н оз. Маркаколь).
10. Мангистауский (с. Фетисово, г. Актау, р.п. Ералиев-Курык).

Данный рекламный тур уникален еще и тем, что его маршрут проходит почти по всем регионам страны. Это позволит казахстанским туристским организациям познакомить российских коллег с особенностью туристского продукта Казахстана и наглядно показать все достопримечательности как природные, так и созданные самой историей, свидетелем которой стала территория республики. Также менеджеры будут ознакомлены с достопримечательностями, созданными современными архитекторами.

По нашему мнению данный тур это хорошее средство продвижения Казахстана как туристского объекта в России, потому что у большинства россиян эта страна ассоциируется только лишь со степью и верблюдами, многие на самом деле не знают, что некоторые регионы Казахстана называют «второй Швейцарией», что есть в этой стране даже частичка Америки – Чарынский каньон, что лыжный отдых на Юге страны можно сравнить с занятием спортом в Альпах. Так зачем же отдавать большие деньги, чтобы побывать в американских каньонах, отдохнуть в Швейцарии, покататься на лыжных трассах Альп, когда можно просто купить путевку на Юг Казахстана и гораздо дешевле получить не меньшее удовольствие.

Программа тура «Шелковый путь»

Программа тура рассчитана на 14 дней, 13 ночей. Рассчитан тур на любое время года. Предлагается такие виды туризма как познавательный с элементами экскурсий различного характера. По желанию клиента за отдельную плату можно посетить сауну, поиграть в бильярд в развлекательных залах гостиниц. Питание во время тура 3-х разовое. Размещение туристов производится в комфортных одноместных номерах гостиниц таких городов как г. Алмата, г. Астана, г. Караганда, г. Актау, г. Атырау, г. Усть-Каменогорск. Маршрут путешествия можно посмотреть в приложении. путешествие начинается в г. Астана, заканчивается в г. Усть-Каменогорск.

Не за горами времена, когда о Казахстане будут говорить как об одном из центров туризма в азиатском регионе. Для республики эта сфера экономики уже стала приоритетным направлением. Особое внимание уделяется строительству современных туристских комплексов в Алма-Атинской, Акмолинской и Южно-Казахстанской областях. «На перекрестке миров, в центре Евразии» – эти слова стали новым казахстанским туристским брендом. Все больше внимания в Казахстане уделяется развитию въездного и внутреннего туризма, разрабатываются увлекательные маршруты культурно-познавательного, экологического, конного и санаторно-оздоровительного направлений. Но все же не все так просто и быстро происходит.

Подводя итоги можно сказать, что проблем в развитии туризма между Российской Федерацией и Республикой Казахстан очень много. Основные факторы, которые тормозят развитие отношений в этой сфере это:

- уровень развития инфраструктуры туризма в стране;
- правовое обеспечение туристской отрасли в Казахстане;
- паспортно-визовые формальности пересечения государственной границы государства;
- недостаточная реклама Республики Казахстан иностранным туристам;
- несоответствующая качеству услуг стоимость туристского продукта.

В процессе определения вышеперечисленных факторов были решены следующие задачи:

1. Рассмотрена государственная политика стран в сфере туризма, программы по развитию и продвижению туристского продукта.
2. Рассмотрено состояние туризма в Казахстане.
3. Выявлены и определены проблемы взаимодействия визового режима и туризма в наших государствах.
4. Изучен туристский потенциал Казахстана и определен маршрут будущего рекламного тура по Казахстану.
5. Разработан рекламный тур «Шелковый путь» по городам Республики Казахстан.

Уникальность темы в том, что мы изучили не только туристский потенциал республики, но и раскрыли проблемы развития туризма в данной стране, предложили свой рекламный тур. Особенность которого заключается в том, что он позволит познакомить менеджеров турфирм со всеми регионами государства. Это поможет туроператорам определить приоритетные для них регионы, с которыми они будут налаживать контакты в будущем.

Литература:

1. Карпова, Г.А. Практика туристского бизнеса / Г.А. Карпова. – СПб.: ГЕРДА, 2000.– 192 с.
2. Сенин, В. С. Организация международного туризма / В.С. Сенин. – М.: Финансы и статистика – 2003. – 400 с.
3. Тынчерова, З.В. Основы планирования и организации туристской деятельности / З.В. Тынчерова, Г.Ф. Ягофаров // учеб.пособие. – Алматы – 2003 г. – 118 с.

МЕТОДЫ УЛУЧШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТЕПНЫХ ПАСТБИЩ

Негметжанов Б.

Научный руководитель: Сыздыков Е.Т., кандидат с-х.наук

Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова, г. Кокшетау

syzdykov1971@bk.ru

Результаты исследования свидетельствуют о том, что разница между двумя видами обработок – дискование и рыхление – достигает соотношения 1:2, то есть точность результата велика. (таблица 1).

Таблица 1 – Урожайность сена люцерно-житняковой и житняково-пырейной травосмеси при залужении, ц/га.

Способы и сроки обработки целины	Травосмеси	20 13г	20 14г	20 15г	2016 г	В среднем за 4 года
Рыхление, на 10-12 см, 10 мая	люцерна+житняк	26, 4	84, 1	15, 7	21,2	21,8
Рыхление, на 10-12 см, 10 мая	житняк+пырей	24, 8	28, 7	14, 3	20,4	20,3
Рыхление, на 10-12 см, 25 мая	люцерна+житняк	18, 2	21, 5	14, 9	19,7	17,0

Рыхление, на 10-12 см, 25 мая	житняк+пырей	18,2	26,5	10,8	10,5	15,4
Дискование на 8-10 см, 10 мая	люцерна+житняк	10,3	18,7	6,7	10,3	12,4
	житняк+пырей	12,4	17,5	9,1	12,8	12,7
Дискование на 8-10 см, 25 мая	люцерна+житняк	10,8	17,1	8,7	9,9	11,7
	житняк+пырей	6,9	11,3	7,7	10,7	8,7
Целина(контроль)		3,4	6,9	3,5	3,4	4,3
НСР/05		2,9	4,1	3,0	2,5	3,7

Приведем данные двух различных обработок к одному показателю.

Таблица 2 – Урожайность сена (люцерна+житняк) в среднем за 4 года пользования при различных обработках.

Обработка целины	ц/га
Рыхление	21,8
Дискование	11,7
Целина(контроль)	3,7
НСР/05	3,8

Разница в эффективности между рыхлением и дискованием значительная - в 1,8 раза.

Выведение средних итоговых показателей по трем годам посева за все годы пользования должно исключить элементы случайного, порождаемого специфическими условиями конкретного года, в которой закладывается опыт. В таблице 3 произведено это усреднение данных.

Таблица 3 – Средняя урожайность сена травосмесей по трем годам посева (2013, 2014, 2015) среднее за 4 года ц/га.

Способы и сроки обработки	Травосмеси	Сено в ц/га
Рыхление, 10 мая	Люцерна+житняк	20,2
	Житняк+пырей	20,3
Рыхление, 25 мая	Люцерна+житняк	19,1
	Житняк+пырей	17,6
Дискование, 10 мая	Люцерна+житняк	12,3
	Житняк+пырей	9,4
Дискование, 25 мая	Люцерна+житняк	11,6
	Житняк+пырей	8,4
НСР/05		2,7

Сделанные ранее выводы можно повторить, уже имея большее на то основание: рыхления целины под залужение дает почти вдвое более высокий эффект, относительно дискования, и как правило большой урожай трав по сравнению с обработками более поздних сроков. Гектар улучшения угодья рыхлением, кроме того и стоит не дороже дискованием, так как при обработке дисковой бороной (БДТ-7,0) дочерна как правило требуется два-три прохода орудия по одному месту, а при плотной дернине даже четыре. С целью установления разницы в продуктивности двух различных травосмесей сделали выборку среднесуточных данных их урожаев по трем годам их посева (таблица 4).

Таблица 4 – Урожайность сена двух травосмесей по трем годам залужения и по различным обработкам целины за 4 года, ц/га.

Способы обработки целины	Травосмеси	Посев 2013г.	Посев 2014г.	Посев 2015г.
		В среднем за 4 года		
Рыхление, 10 мая	Люцерна+житняк	21,9	18,2	20,5
	Житняк+пырей	22,1	17,8	20,8
Рыхление, 25 мая	Люцерна+житняк	19,5	19,7	17,6
	Житняк+пырей	17,4	18,2	17,6
Дискование, 10мая	Люцерна+житняк	11,8	11,9	13,6
	Житняк+пырей	11,6	10,9	12,9
Дискование, 25 мая	Люцерна+житняк	11,6	11,0	10,4
	Житняк+пырей	9,8	9,5	10,1
НСР/05				

Если взять среднюю по двум срокам рыхления, а также среднюю по двум разновременным дискованиям и, кроме того, объединить в среднем урожаи травосмесей по трем годам посева, то в итоге получится (сено, ц/га):

по рыхлению	люцерна + житняк – 19,6
	житняк + пырей – 19,0
по дискованиям	люцерна + житняк – 11,6
	житняк + пырей – 10,8

Установим динамику посторонней примеси в посеве (таблица 5).

Таблица 5 – Урожайность сена и процент примеси дикорастущего разнотравья при уборке в 2016г. по трем годам залужения (люцерна+житняк) 2013-2015гг.

№	Варианты обработки целины	Посев 2013 г.		Посев 2014 г.		Посев 2015 г.	
		Урожайность, ц/га	% примеси	Урожайность, ц/га	% примеси	Урожайность, ц/га	% примеси
1	Рыхление, 10 мая	21,9	2,1	18,2	2,1	20,5	4,0
2	Рыхление, 25 мая	19,5	1,0	19,7	2,1	17,6	2,0
3	Дискование, 10 мая	11,8	8,0	11,9	10,0	13,6	7,9
4	Дискование, 25 мая	11,6	8,0	11,0	12,0	10,0	12,0
5	Целина (контроль)	3,8	-	4,1	-	5,2	-
	НСР/05	4,1	-	3,2	-	3,7	-

Во всех случаях удельный вес бобовых трав снижается в несколько раз относительно второго года их жизни (таблица 6).

Таблица 6 – Процент бобовых компонентов в люцерно-житняковой травосмеси при уборке в 2016 г. по трем годам залужения при посеве в 2013, 2014, 2015 годы.

	Варианты обработки целины	Посев 2013 г.		Посев 2014 г.		Посев 2015 г.	
		2013 г.	2014 г.	2014г.	2015г.	2015г.	2016г.
	Рыхление, 10мая	84,5	23,2	75,5	38,5	92,6	27,1
	Рыхление, 25мая	90,1	14,3	84,3	26,6	90,3	34,7
	Дискование, 10мая	74,1	14,1	68,6	17,8	87,2	22,6
	Дискование, 25мая	81,6	11,0	70,8	10,2	85,9	15,9
	НСР/05						

Наиболее устойчивые бобовые травы держатся по рыхлению. Более стремительно падение удельного веса бобовых в вариантах с дискованием целины, особенно поздних сроков обработки. Характер приведенный изменчивости можно выразить в общей форме: с течением времени залуженная площадь переходит в мягкий и затем в твердый перелог, что обуславливает естественную смену бобовых трав злаковыми.

Таким образом, наиболее эффективным способом улучшения степных (деградированных) пастбищ является рыхление (10мая). Урожайность при этом повышается в 6-7 раз [1,2].

Литература:

1. Сагалбеков У.М. и др. Метод улучшения степных и сухостепных пастбищ в зависимости от экологических условий.// Диверсификации и инновации в с/х Акмолинской области.- Кокшетау, 2010, с.134-137.
2. Сагалбеков У.М. и др. Технология реабилитации и использование малопродуктивных, и деградированных земель в степной зоне Северного Казахстана.// Диверсификации и инновации в с/х Акмолинской области.- Кокшетау, 2010, с.138-140.

АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ УРАНДЫ ӨНДІРЕТІН АУМАҚТАРЫНДАҒЫ ЕЛДІ МЕКЕНДЕРДЕГІ СУ МЕН АС ТАҒАМДАРЫНЫҢ ЖАҒДАЙЫ

Отаршинова К.А.

Ғылыми жетекші: Жанаберген А.О.

Ш.Уалиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті. Көкшетау қ.

Kimbati9411@mail.ru

Қазіргі кезде уран өндіру әлемде кен ауқымда жүріп жатыр. Уран жалпы радиациялық қауыпті зат болғандықтан, уран өндіру жұмыстары қоршаған ортаға үлкен зиян тигізуде. Бұл мақалада осы мәселені қарастырылатын болады. Жалпы біздің кен ауқымда пайдаланатын су мен ас тағамдарының уран өндірудің қандай зардаптары бар.

Жұмыстың мақсаты ең алдымен уран өндіретін өңірлердегі ас тағам және су жағдайына экологиялық тұрғыдан баға беру.

Өткен ғасырдың 40-ыншы жылдары Кеңестер Одағында елдің атом саласын құру мен дамыту бағдарламасы жасалды. Соған байланысты КСРО Мемлекеттік Қорғаныс комитеті 1944 жылы Қазақстанда және Одақтың басқа да аймақтарында уран кен орындарын іздеп

табуға барлық геологиялық ұйымдарды жұмылдыруды Геология жөніндегі комитетке арнайы тапсырды. Одақта жаппай уран іздеу ісі осы қаулыдан бастау алады.

Кеңестер кезінде республикада жеткілікті дәрежеде қуатты, дамыған инфрақұрылымы және білікті мамандары бар уран саласының мықты өнеркәсібі қалыптасқан. Уран өндірумен төрт комбинат шұғылданып, олардың өндірістік қуаты КСРО-дағы өнім көлемінің 30% -дан астамын өндіруге мүмкіндік беретін.

Қазақстандағы бастапқы геологиялық барлау жұмыстары 1947 жылы құрылған Волков экспедициясы еншісінде. Ал еліміздегі алғашқы уран кен орны - 1951 жылы ашылған Қордай кеніші. Соғыстан кейін, яғни 1947-1965 жылдар аралығында уран іздеудің белсенді әрекеттері одан әрі жалғасты. 60-жылдардың басында “Волковгеология”, “Краснохолмгеология”, “Степгеология”, “Кольцовгеология” өндірістік-геологиялық бірлестіктері геолог-барлаушыларының күшімен Қазақстан аумағында уранның минералды-шикізат қорын жасаудың бірінші сатысы аяқталды. Бұл өз кезегінде Целинный, Прикаспийск және Қара-Балта қайта өңдеу комбинаттарының тұрақты жұмыс істеуін қамтамасыз етті.

60-жылдардың екінші жартысында жерасты ұңғымалық шаймалау әдісімен инфильтрациялық қабатты кен орындарындағы нашар рудалардан уран өндіру мүмкіндігі АҚШ-та дәлелденді. Бұл Қазақстанның шикізат базасындағы жағдайды түбегейлі өзгертіп жіберді. 70-жылдардың соңына таман Ыңғай, Мыңқұдық, Мойынқұм, Қанжуған, Солтүстік және Оңтүстік Қарамұрын сияқты тағы басқа бірегей кен орындары табылды.

1980-1982 жылдары Қазақстанда уран өнімдерін шығару ең жоғары деңгейге жетті. Дерлік 30 кен орнында уран өндірілді. Атом өнеркәсібі кәсіпорындарында еңбек ететін жұмысшы-қызметкерлер саны 70 мыңнан асып жығылды.

1953 жыл мен 1999 жылдар аралығында республика аумағында уран өндіру көлемі 225 миллион фунт U308 жетті. 90-жылдардың басында өндірістің кәдуілгі әдіс-тәсілдері кең қолданылып, ол жалпы өнімнің 70% құрады. Алайда жоғарыдан басқарылатын экономикадан нарықтық қатынастарға ауысу бірыңғай жерасты шаймалау технологиясы қажеттігін көрсетті.

Алғаш рет уранға деген мемлекеттік тапсырыстың төмендеуі 1983 жылы тіркелді. Өндіріс 25-30%-ға құлдырап, одан кейінгі жылдарда да сол деңгейде қалып қойды.

80-жылдардың ортасына таман басталған қарусыздану саясаты салдарынан және атышулы Чернобыль оқиғасынан кейін (әсіресе 1988 жылдан бастап) атом энергетикасын дамыту бағдарламасы кейінге ысырылды да, Целинный мен Прикаспийск өндірістік кеніштерінде және қайта өңдеуші комбинаттарда уран өндіру көлемі одан әрі қысқартыла берді. Шахталық және карьерлік өндірудің тиімсіздігінен және әлемдік рыноктағы бағаның төмендігінен Қазақстанда 6 кен басқармасы жабылып, 2 басқармада өнім өндіру мүлде тоқтатылды.

Қазіргі уақытта Қазақстан уран өндіруден әлемде жетекші орындарды алып жатқандықтан елімізде бұл жағдайдың маңыздылығы жоғары. Дүниежүзілік ядролық қауымдастығының деректері бойынша Қазақстанда бүкіл әлемдәк уран қорының бестен бір бөлігі өндіріледі. Ал 2009 жылдан бастап еліміз уран өндіруден бірінші және уран қорларынан, Канадалан кейін екінші орында тұр[1].

Кесте 1. 2012-2013 ж Уран өндірісі World Nuclear Association деректері бойынша.

Ранг	Ел	2013ж. тонн	%	2012ж. тонн	%
1	Қазақстан	22574	37,85%	21317	36,51%
2	Канада	9332	15,65%	8999	15,41%
3	Австралия	6350	10,65%	6991	11,97%
4	Нигер	4528	7,59%	4667	7,99%
5	Намибия	4315	7,24%	4495	7,70%

Кестеде көрсетілгендей 2012 жылы Қазақстан 21317 танна уран өндіріп, әлемдік уран өндірісінің 36,51% құрады. Ал 2013 жылы осы көрсеткіш тағы 1,34%-ға өсті. Осыған сүйене

отырып, елімізде қоршаған ортаға зиян тигізетін уран өнімдерінің қалдықтары қашалықты көп екенін көре аламыз.

Елімізде уран өндіретін кен орындар көбінесе Солтүстік аймақта шоғырланған. Сонын ішінде Ақмола, Солтүстік Қазақстан және Қостанай облыстарында еліміздегі уран қорынын шамамен 14% шоғырланған. Мұнда 34 уран өндіру кен орындары тіркелген. Оның ең кең ауқымдыларының бірі Ақмола облысының Ақкол ауданында орналасқан уран өндіретін ЖСШ «Степнагорский горнохимический комбинат» болып саналады. Осы жерде аса үлкен қауып туғызатын, ол уран өндірісінің қалдықтары. Бұл қалдықтарды, өндірістен кейін арнайы қоймаларда жинақтайды. Қоймаға жақын орналасқан жер асты және жер үсті сулардың негізгі ластанушылары, уран өндірісінен шыққан: радий, мышьяк және молибден болып келеді. Олардың орташа көрсеткіші рұқсат етілген нормадан бірнеше есе артық. Сонымен қатар уран өндірісінің қалдықтары радионуклоидтерге бай, сондықтан осы өндіріс қауіптіліктің бірінші классына жатқызылады. Радионуклоидтер адам денсаулығына өте қауыпті. Денсаулыққа ғана емес бүкіл қоршаған ортаға аса көп зақым келтіреді. Үлкен назар осы жердегі топырақтың құрамына аударуымыз керек. Радионуклоидтар миграцияға ұшырауға бейімді болғандықтан, ол қала маңында кездесуі мүмкін. Топырақта зиянды заттар болған жағдайда, ол тікелей өнім арқылы адам ағзасын зақымдайды[2].

Қоймаларда гамма-сәулеленудің күші біршама белгіленген нормалардан артық. Осы жерлерге жақын елді-мекендерде де көрсеткіш радиациондық фон нормаларымен бірдей. Осы мәліметтерге сүйене отырып, жалпы Ақмола облысының су және ас тағамдарының жағдайын қарастыруға болады[3].

Уран өндірісі жылдан жылға дамып келе жатыр. Уран өндірісі елімізде тек ғана мұнай өндірісіне жол беруде. Өндірістің еліміздің экономикасын көтеретіндігі сөзсіз.

Қазіргі таңда уран энергия көздерінің ең маңызды бастауы болып табылады. Атомды энергетиканың дамуы уранның өте көп қорын талап етеді, сол себептен Қазақстан жер шарында уран қоры бойынша бірінші орында болғандықтан айрықша көңілді уранды игеруге бөледі. Мақалада көрсетілгендей, уранның қорларының көпшілігі солтүстік Қазақстан аймағында шоғырланған, олар шаймалану әдісімен өндіріледі.

Келтірілген кен орындар өте ауқатты, болып табылады және экономикалық кеннің және уранның одан әрі өндірілуі үшін тиімді [3].

Әдебиеттер:

1. А.Б.Байбатша. Геология месторождений полезных ископаемых. Алматы: КазНТУ, 2008.-368с
2. А.Б.Байбатша. Полезные ископаемые. Астана: Фолиант, 2008.-440с
- Бойцов В.Е. Геология месторождения урана/ учебник для вузов по спец геол.съемка поиски и разв. - Недра 1989. -301с

ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ КАЗАХСТАНСКОГО ТУРИЗМА В РАМКАХ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПО-2017

Пьянкова А.В

Научный руководитель: Карнаухова Т.В, старший преподаватель, магистр экологии
Кокшетауский государственный университет им. Ш.Уалиханова, г.Кокшетау

aleksandra.pyankova.98@mail.ru

Развитию туризма в республике уделяется огромное внимание. Индустрия туризма в Республике Казахстан на государственном уровне признана одной из приоритетных отраслей экономики. Так, в реализации положений индустриально-инновационного развития экономики страны ведущая роль принадлежит системе кластеров, в частности туристскому

кластеру. Современные тенденции в развитии этой отрасли таковы, что туристы, которые хорошо изучившие известнейшие курорты мира, стремятся в те страны, где туристский сектор только начинает развиваться. С этой позиции привлекательность Казахстана растет. В 2013 году Казахстанским правительством была разработана концепция развития туристской отрасли Республики Казахстан до 2020 года. Целью программы является создание в государстве пяти так называемых туристских кластеров: Астана, Алматы, Восточный Казахстан, Южный Казахстан и Западный Казахстан. Концепция предусматривает привлечение инвестиций в размере 4 млрд. долларов и создание к 2020 году более 250 тысяч рабочих мест в индустрии туризма [1].

Касаемо информации последних лет в Казахстане туристский сектор в плюсе, так в 1 квартале 2016 года в страну прибыло 144,7 тыс. иностранцев. Популярность республики стабильно растет и в 2017 г. За 10 лет количество интуристов выросло в более чем 2 раза, а объем доходов отрасли в 5 раз. Предполагают, что в 2017 году Казахстан посетит более 1 000 000 гостей. Казахстан занимает 51 место среди всех стран по числу посещений с туристскими целями. В мировой прессе туристская отрасль в стране описывается как недостаточно развитая, несмотря на впечатляющие природные достопримечательности; среди факторов, препятствующих притоку туристов, указываются плохое обслуживание и трудности логистики [2].

Для улучшения развития отрасли туризма Казахстан предоставляет 90-дневный безвизовый режим для граждан Армении, Белоруссии, Грузии, Киргизии, Молдавии, Монголии, России и Украины и 30-дневный — для граждан Аргентины, Азербайджана, Сербии, Республики Корея, Таджикистана, Турции и Узбекистана. В 2014 году государство запустило программу по предоставлению 15-дневного безвизового режима гражданам из стран, больше других инвестировавших в экономику Казахстана. Этими странами были Великобритания, Германия, Италия, Малайзия, Нидерланды, США, Франция и Япония. В 2015 году число стран-участников программы увеличилось до 19: в него попали Австралия, Бельгия, Венгрия, Испания, Монако, Норвегия, Объединённые Арабские Эмираты, Сингапур, Швеция, Швейцария и Финляндия [2].

Привлекательными ресурсами для туристов дальнего зарубежья являются природные особенности — это горы, реки, озёра и др. Кроме природных достопримечательностей, Казахстан богат историко-культурными памятниками, расположенными на Великом Шелковом пути, имеющими всемирное значение. Организация транзитных туров на Великом Шелковом пути особенно актуальна, так как это даст Казахстану возможность вхождения в зону интереса таких стран, как Япония, Малайзия, КНР, Корея, а также европейских государств [1]. На 2017 год в Казахстане есть четыре объекта, входящих в список Всемирного наследия ЮНЕСКО, три из которых имеют культурное, и ещё один — природное значение. Это мавзолей Ходжи Ахмеда Ясави, археологический ландшафт Тамгалы, объекты Великого Шёлкового пути в Чанъань-Тянь-Шанском коридоре и Сарыарка — Степи и озёра Северного Казахстана. Кандидатами на занесение в список являются ещё 13 объектов [2]. Акмолинская область - одномоментно может принять 22,3 тыс. посетителей. При этом средний уровень заполняемости гостиниц составил всего 13,4%. Регион привлекателен своими курортными зонами в Шортанды, Зеренде, Бурабае, заповедником Коргалжын.

ЭКСПО-2017 поможет в развитии туризма Казахстана. Возможности развития казахстанского туризма в рамках проведения ЭКСПО-2017 обсуждались на пресс-конференции в Астане. Спикеры рассказали о потенциале казахстанского туризма и о работе в рамках подготовки к выставке. Национальной компанией был проведен комплексный анализ существующих туристских маршрутов, на основе которого разрабатывается общий реестр маршрутов, включающих посещение ЭКСПО-2017. Данные маршруты будут иметь знак «Recommended by EXPO, ожидаемое количество гостей выставки составит 2,1 млн. человек. Национальной компанией выявлено, что общий номерной фонд функционирующих гостиниц составляет 6,3 тысяч номеров. Планируется, что гости выставки посетят не только Астану, но также и другие регионы Казахстана. Ожидается, что основной поток туристов придется на

курорт Боровое, для обеспечения доступа на который действует автобан Астана-Щучинск и реконструирован аэропорт г. Кокшетау.

На данный момент в других регионах Казахстана разрабатываются новые туры и улучшаются существующие. Прорабатывается вопрос по запуску поезда класса “Orient Express” вдоль казахстанского участка Шелкового пути под эгидой бренда ЭКСПО. Ведутся переговоры с Эйр Астаной и зарубежными авиакомпаниями по включению в стоимость авиабилета до Астаны посещения ЭКСПО-2017. Несколько казахстанских туроператоров уже интересуются возможностью включить билеты на выставку ЭКСПО-2017 в туристские пакеты. В сотрудничестве с НК «Астана ЭКСПО-2017» заинтересован и крупнейший туроператор мира – Touristic Union International (TUI). На данный момент национальная компания ведет с TUI переговоры о партнерстве, которое позволит продавать на европейских рынках туристские пакеты в Казахстан с возможностью посещения ЭКСПО-2017. Немецкий оператор обслуживает более 30 млн. клиентов в год в 180 странах мира. Только в Европе TUI имеет более 1 800 туристских агентств.

По международному опыту такие масштабные мероприятия как проведение ЭКСПО дают импульс к развитию не только туристской отрасли, но и других областей экономики. Согласно статистике, 1 турист оставляет около 1,5 тысяч долларов в посещаемой стране и обеспечивает порядка 6-12 человек работой. Таким образом, косвенный эффект от проведения выставки впечатляет – различные области экономики и граждане страны получают дополнительный заработок во время проведения ЭКСПО-2017[3].

Литература:

1. <http://www.zakon.kz>
2. <https://ru.wikipedia.org>
3. <https://expo2017Astana.com>

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ГЕОГРАФИЯНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІНІҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ

Сейлканова С.

Ғылыми жетекші: Есенжолов Б.Х. педагогика ғылымдары магистры

Ш.Уәлиханов атындағы КМУ, Көкшетау қ.

e_baur_1985@mail.ru

Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә.Назарбаевтың Қазақстан халқына «Қазақстан-2050 стратегиясы - қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» Жолдауында жастарға білім беруді жетілдіруге айрықша көңіл бөлінген. Елбасы: «Бәсекеге қабілетті дамыған мемлекет болу үшін біз сауаттылығы жоғары елге айналуымыз керек. Қазіргі әлемде жай ғана жаппай сауаттылық жеткіліксіз болып қалғалы қашан. Біздің азаматтарымыз үнемі ең озық жабдықтармен және ең заманауи өндірістерде жұмыс жасау машығын меңгеруге дайын болуға тиіс. Сондай-ақ, балаларымыздың, жалпы барлық жеткіншек ұрпақтың функционалдық сауаттылығына да зор көңіл бөлу қажет. Балаларымыз қазіргі заманға бейімделген болуы аса маңызды» - деп атап көрсеткен болатын [1].

Қазақстан Республикасының Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандартына сәйкес, «География» пәні «Жаратылыстану» білім саласына енгізілген мектептің негізгі орта және жалпы орта білім беру деңгейлерінде міндетті түрде оқытылатын пән. «География» пәнінің білім мазмұны оқушылардың функционалдық сауаттылықтарын қалыптастыруға бағытталған.

Қазақстанда оқушылардың білім және дағдыларының педагогикалық өлшеу аспектілерін ғана емес, білім беру ұйымдары беретін білімнің тиімділігін мемлекеттік тұрғыдан бақылаудың түрлі формаларын да қамтитын білім сапасын бағалаудың Ұлттық жүйесі жұмыс

істейді.

Мониторингтік зерттеуді жүргізудің мақсаты Қазақстандағы жалпы білім беретін мектептердің географиядан білім беру үдерісінің, білім алушылардың дайындық деңгейінің жағдайын анықтау болып табылды.

Зерттеу келесі міндеттерді шешуге бағытталған:

- жалпы білім беретін мектептердегі оқушылардың географияны игерудегі білім сапасын анықтау;
- оқушылардың зияткерлік жарыстарға қатысу дәрежесін анықтау;
- оқушылардың зияткерлік біліктерін қалыптастырудың педагогикалық шарттарының тиімділік дәрежесін анықтау.

Мониторингтік зерттеу республиканың жеті облысында (Ақмола, Шығыс Қазақстан, Жамбыл, Қостанай, Қызылорда, Маңғыстау, Павлодар), Астана және Алматы қалаларында өткізілді.

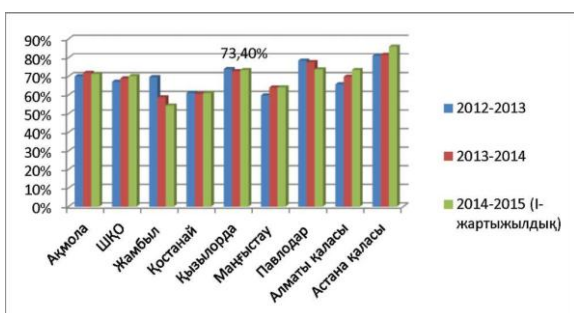
6-9 сыныптар оқушыларының география пәні бойынша үлгерімі мен білім сапасы туралы мәліметтер 1-кестеде көрсетілген [2; 237].

1-кесте - 6-9-сынып оқушыларының география пәні бойынша үлгерімі мен білім сапасы

Облыс/қала	2012-2013 оқу жылы			2013-2014 оқу жылы			2014-2015 оқу жылының I-жартыжылдығы		
	барл	үлгер	сапа	барл	үлгер	сапа	барл	үлгер	сапа
Ақмола	39340	100%	67,8%	39364	100%	67,9%	39450	100%	66,8%
ШҚО	37429	100%	64,4%	57998	100%	65,4%	21815	100%	61,7%
Жамбыл	67010	98,2%	59,8%	66039	98,9%	56,9%	66340	98,2%	57,8%
Қостанай	39555	99,9%	58,2%	39600	99,9%	58%	39178	99,9%	57,6%
Қызылорда	49127	100%	76,8%	47399	100%	76,9%	46235	100%	78,1%
Маңғыстау	35640	99,4%	62,1%	36129	99,5%	61%	35125	99,2%	60,4%
Павлодар	32729	100%	70,8%	31859	100%	73,4%	31841	99,8%	70,7%
Алматы қаласы	59434	100%	65,5%	59160	100%	71,3%	63846	100%	73,4%
Астана қаласы	31174	100%	76,3%	31938	100%	79,3%	34539	100%	78,8%

2012-2013 оқу жылы география пәні бойынша білім сапасы негізгі орта мектепте 58,2%-дан бастап 76,8%-ға дейін ауытқып отырған. Ең жоғары нәтижені Қызылорда облысы көрсетті - 76,8%, ең төмен нәтиже Қостанай облысының оқушыларында - 58,2%. 2013-2014 оқу жылы ең жоғары білім сапасын Астана қаласы оқушылары көрсеткен (79,3%), ең төмен нәтиже Қостанай облысының оқушыларында - 58%. Ақмола, Қызылорда, Павлодар облыстары мен Астана қаласында тұрақты нәтижелер байқалуда. Қостанай облысы 6-9 сыныптар оқушылары білім сапасының жылдан жылға төмендеуі байқалады (58,2%, 58% және 2014-2015 оқу жылының I жартыжылдығында 57,6%). Алматы қаласында білім сапасының жылдан жылға өсуі көрінеді.

6-9 сынып оқушыларының география пәні бойынша білім сапасының салыстырмалы талдау динамикасы көрсетілген (1-сурет)



1-сурет - Аймақтар бойынша 6-9 сыныптар оқушыларының география пәні бойынша білім сапасы

6-9 сыныптар оқушыларының география пәні бойынша білім сапасын салыстырмалы талдаудың қорытындысы бойынша:

- жылдан жылға Қызылорда облысы, Астана қаласы бойынша оқушылардың білім сапасының

жоғарлауы;

- Ақмола, Жамбыл, Павлодар облыстары, ШҚО, Астана қаласы бойынша оқушылардың білім сапасының тұрақты еместігі;

- Маңғыстау, Қостанай облыстары бойынша оқушылардың білім сапасының төмендеуі байқалады. 10-11 сыныптар оқушыларының география пәні бойынша үлгерімі мен білім

2-кесте - 10-11 сыныптар оқушыларының география пәні бойынша үлгерімі мен білім сапасы

Облыс/қала	2012-2013 оқу жылы			2013-2014 оқу жылы			2014-2015 жылының I-жартыжылдығы	
	барл	үлгер	сапа	барл	үлгер	сапа	барл	үлгер
Ақмола	9775	100%	70%	9781	100%	71,8%	9772	100%
ШҚО	11821	100%	67,1%	17674	100%	68,9%	6192	100%
Жамбыл	20294	98,6%	69,6%	18598	97,9%	58,8%	17795	98,6%
Қостанай	9687	99,6%	61,1%	9054	99,5%	60,7%	8847	99,6%
Қызылорда	16279	100%	73,9%	14699	100%	72,8%	14338	100%
Маңғыстау	8646	99,3%	59,8%	8196	99,2%	64%	8399	99,3%
Павлодар	9705	99,9%	78,1%	8518	100%	77,6%	7713	99,9%

сапасы туралы мәліметтер 2-кестеде көрсетілген.

Жалпы білім беретін мектептердің жоғары сынып оқушыларының 2012-2013 оқу жылындағы география пәні бойынша білім сапасы 59,8%-дан бастап 81%-ға дейінгі аралықтағы ауытқуды көрсетеді. Ең жоғары нәтиже Астана қаласында - 81% және сапаның жылдан жылға өсіп отырғаны байқалады, ең төмен нәтиже Маңғыстау облысында - 59,8%. Астана қаласы 2013-2014 оқу жылында да ең жоғары көрсеткішті сақтап отыр (81,5%), өткен оқу жылымен салыстырғанда Жамбыл (69,6 және 58,8%) облысында білім сапасының керісінше төмендегенін көруге болады, ал Маңғыстау облысында екі жылдың салыстырмалы талдауы білім сапасының 59,8%-дан 64%-ға дейін көтерілгенін көрсетеді.

Аталған мәселелерді шешу бойынша ұсыныстар:

география пәні бойынша мектеп оқушыларының білім сапасын көтеру, бірыңғай ұлттық тестілеудің, оқу жетістіктерін сыртқы бағалаудың нәтижелерін, олимпиадалар мен ғылыми жобалардың көрсеткіштерін жоғарылату мақсатында мұғалімдерге әдістемелік қолдау көрсету;

жоғары көрсеткіш көрсеткен мектептердің тәжірибелерін тарату;

ашық түрдегі он-лайн тест тапсырмаларын құру;

дарынды балалармен жүргізілетін жұмыстың мазмұнына көңіл аудару;

білім басқармалары, олардың әдістемелік кабинеттеріне «География» пәнінің оқу-әдістемелік және материалдық-техникалық базасын күшейту жұмысын белсендендіру;

- пән бойынша білім сапасын бақылау мониторингін жүргізіп отыру.

Әдебиеттер:

1. Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә. Назарбаевтың «Қазақстан-2050 Стратегиясы - қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» Қазақстан халқына Жолдауы// <http://oblnot.zhambyl.kz/>

2. Результаты международного исследования оценки учебных достижений учащихся 4-х и 8-х классов общеобразовательных школ Казахстана. Национальный отчет. - Астана: НЦОСО, 2013. - 237 стр.

ЭКСТРЕМАЛЬНЫЙ ТУРИЗМ И ЕГО ОСОБЕННОСТИ

Серикова А.С.

Научный руководитель: Евлоева М.Б., магистр туризма
Кокшетауский Государственный Университет им. Ш.Уалиханова, г. Кокшетау
albinaserikova@list.ru

В последнее время активно развивается приключенческий туризм – вид туризма, который объединяет все путешествия, связанные с активными способами передвижения и отдыха на природе, имеющие целью получение новых ощущений, впечатлений, улучшение туристом физической формы и достижение спортивных результатов. К специальным видам относится разновидность приключенческого туризма, а именно – экстремальный туризм, набирающий силу во всем мире, а так же и в нашей стране. Все больше людей стремятся увидеть красоты подводного мира, спуститься по горному склону на лыжах и даже прыгнуть с парашютом [1; с.30]. В Европе, например, этот вид туризма начал развиваться быстрыми темпами и становится более массовым в конце 1980-х – начале 1990-х гг., а в Казахстане, – с середины 1990-х. Несмотря на, то что этот вид туризма из года в год становится все более популярным, туристы в основном предпочитают такие, по прежнему популярные виды туризма, как экскурсионный, познавательный, пляжный и другие. В Казахстане экстремальный туризм развит не так хорошо, как в других частях света, в частности в Европе [2; с.55].

К экстремальному туризму приобщаются люди разных возрастов и профессий, имеющие разное семейное и общественное положение, существенно отличающиеся уровнем культуры и физического развития. Некоторые зарубежные специалисты объясняют феномен экстремального туризма изменением морали и вкусов, произошедшим на Западе за последние годы. Современный человек, привыкший к стабильному образу жизни и техническому прогрессу, испытывает потребности в адреналиновом всплеске [3; с.78].

Экстрим – выдающиеся, экстраординарные действия, как правило, связанные с опасностью для жизни. Некоторые современные виды спорта, которые стали продвигаться в мире с 50-х годов XX века, постепенно стало принято называть экстремальными. К таким видам спорта относятся скейтбординг, сноубординг, парашютизм, скалолазание. Экстремальные виды спорта появляются на свет каждый день. Их характеризует высокая степень опасности для жизни и здоровья спортсмена, большое количество акробатических трюков, высокий уровень адреналина, который выделяется у спортсмена во время занятия спортом.

Экстремальный туризм – один из видов туристского отдыха, в той или иной степени связанный с риском. В последнее время активно развивается приключенческий туризм - вид туризма, который объединяет все путешествия, связанные с активными способами передвижения и отдыха на природе, имеющие целью получение новых ощущений, впечатлений, улучшение туристом физической формы и достижение спортивных результатов. Экстремальный туризм относится к наиболее опасным видам туризма, его цель и заключается в том, чтобы почувствовать опасность. Все виды опасностей в экстремальном туризме можно классифицировать по природе явления и роли туристов в возникновении опасной ситуации. История экстремального туризма тесно связана с историей развития экстремальных видов спорта, среди которых скайсерфинг, трекинг, хели-ски, фри-райд, рафтинг и т.д. В настоящее время экстремальный туризм включает разные спортивные виды отдыха, связанные с риском, и представляет собой весьма пестрое явление [4; с.85].

Виды экстремального туризма.

Весь экстремальный туризм можно подразделить на несколько основных видов:

- водные виды экстремального туризма (дайвинг, вейкбординг, водные лыжи, виндсёрфинг, сёрфинг, каякинг, слаломный каякинг, родео, рафтинг);
- горные виды экстремального туризма (альпинизм, горные лыжи и сноуборд, сноубординг);

- воздушные виды экстремального туризма (парашютный спорт, групповая акробатика, фристайл, скайсёрфинг);
- экзотические виды экстремального туризма (космический туризм, кайтсёрфинг, джайлоо туризм).

Водные виды экстремального туризма.

Дайвинг – это подводное плавание, подразделяется на два вида.

1. Собственно дайвинг, в массовом понимании – это плавание под водой с аппаратами, обеспечивающими автономный запас воздуха для дыхания под водой на 20 – 360 минут, в зависимости от глубины и типа дыхательного аппарата. Дайвинг можно разделить на два класса: рекреационный – любительский, и профессиональный.

2. Фри-дайвинг – подводное плавание на задержке дыхания. Позволяет пробыть под водой до 5 минут.

Чтобы заниматься подводным плаванием, необходимо иметь набор навыков, позволяющих решать подавляющее большинство проблем при погружении. Погружения без прохождения обучения возможны, но могут привести к серьёзным заболеваниям и даже смерти.

Вейкбординг.

Представляет собой комбинацию водных лыж, сноуборда, скейта и серфинга. Катер буксирует райдера, стоящего на короткой широкой доске. Двигаясь на скорости 30 – 40 км/ч с дополнительным балластом на борту, катер оставляет за собой волну, которую райдер использует как трамплин.

Водные лыжи.

Один из самых известных видов активного отдыха. Это достойная замена горным и беговым зимним лыжам. Для занятия водными лыжами потребуются четыре вещи: водные лыжи, спасательный жилет, перчатки и гидрокостюм. Водные лыжи в настоящее время активно практикуются на Черноморском побережье, как и на всех мировых курортах.

Виндсерфинг.

Снаряжения для виндсерфинга – это овальная доска из углепластика с шероховатой поверхностью для устойчивости и с плавниками – стабилизаторами на нижней плоскости, и небольшим парусом, который крепится к доске. Серфинг – это то же самое, только без паруса. Собственно виндсерфинг и произошел от серфинга. При хорошем ветре можно развивать скорость более 10 – 12 км/ч.

Каякинг.

В современном каякинге развиваются три основных направления – гребной слалом, родео и сплав.

Слаломный каякинг – это умение маневрировать на каяке, чувствуя лодку и воду. Родео, в отличие от слалома – это не только виртуозная техника, но еще элемент игры. Фристайл на каяке – это выполнение различных трюков на лодке за счет особенностей рельефа реки. И, наконец, сплав. На каяке можно отправиться в водный поход по реке любой сложности, или проводить игровые сплавы на небольшом отрезке горной реки, выбирая отдельные препятствия в виде бочек, валов и водопадов и проходя их налегке. В состав экипировки каякера входят: лодка, шлем, спасательный жилет, юбка (препятствует попаданию воды в лодку), прорезиненные тапочки и весло.

Горные виды экстремального туризма.

Альпинизм.

Считается самым экстремальным отдыхом. Сегодня альпинизм представляет собой целую индустрию, которая равномерно развивается и популяризуется. Как правило, для восхождения принято выбирать лето, когда погода позволяет с минимальными потерями добраться до намеченной вершины. Однако любители самых острых ощущений не останавливаются и зимой.

Горные лыжи и сноуборд.

Горные лыжи – один из самых старых видов активного отдыха. Горнолыжный сервис сейчас гораздо качественнее и разнообразнее, чем 10 лет назад. Почти в любом горнолыжном курорте есть спуски, как для профессионалов, так и для новичков, которых всегда могут научить правильно кататься местные инструкторы.

Сноубординг – спуск по снегу с горных склонов на специально оборудованной доске. Это более агрессивный, активный и экстремальный вид, нежели горные лыжи. Сейчас в России можно приобрести разнообразную экипировку от ведущих мировых производителей и получить уроки катания у опытных инструкторов.

Воздушные виды экстремального туризма.

Прыжки с парашютом.

Парашютизм – это весьма молодой и популярный спорт по всему миру. Не смотря на то, что парашютизм связан с огромным риском для жизни, а во многом и благодаря этому он привлекает к себе все больше и больше людей по всему миру. В наши дни существует немало разновидностей прыжков с парашютом.

С парашютом начали прыгать больше полувека назад, но в массовый вид отдыха они превратились только лет 15 назад. Сейчас существует много вариантов прыжков с парашютом.

Фристайл – сравнительно молодой вид парашютизма, возник он примерно 10 лет назад. Заключается в показе спортсменом различных фигур в свободном падении. Здесь оценивается красота и сложность элементов, выполненных парашютистом, а также мастерство воздушного оператора, который производит съемки спортсмена в воздухе.

Групповая акробатика. Данная дисциплина преследует цель построения максимального количества разных фигур командой из нескольких парашютистов. Классическое количество парашютистов в команде - 4 или 8. Бывают также команды из 16 спортсменов. Команда из четырех человек может построить за время свободного падения около 30 фигур [5; с.47].

Скайсёрфинг – это прыжки с лыжей на выполнение различных фигур в свободном падении. Появившись недавно, скайсёрфинг сразу же стал пользоваться огромной популярностью. Аэродинамика лыжника сильно отличается от простого свободного падения, поэтому прыжки с лыжей считаются практически другим видом спорта. Так как все элементы выполняются в состоянии свободного падения.

Экзотические виды экстремального туризма.

Космический туризм.

Самый дорогой и, пожалуй, самый экзотический вид экстремального туризма – путешествие на орбиту Земли. Пока космических туристов можно пересчитать по пальцам.

Кайтсерфинг.

Суть его заключается в том, что человек, стоящий на доске, разгоняется с помощью воздушного змея, веревка то которого находится у него в руках. Заниматься кайтсерфингом можно как в горах, так и на равнинной местности, единственным обязательным и необходимым условием является ветер. Можно даже кататься по любым полям, как угодно плоским или бугристым. Но особым шиком считается прокатиться на доске по водоемам, покрытым ледяной коркой, и запорошенных снегом. К тому же русла рек и озер, как правило, являются самыми ветренными местами. Удивительная всесезонная универсальность позволяет использовать воздушных змеев зимой и летом. А некоторые профессионалы совершают прыжки до 100 метров в длину и в высоту 30 метров. Кайт позволяет развивать скорость, превосходящую скорость ветра более чем в два раза.

Джайлоо – туризм.

Это один из видов экзотического экстремального отдыха – жизнь в первобытном племени со всеми прелестями кочевого быта. Этот увлекательный вид туризма успешно развивается на высокогорных пастбищах Кыргызстана, в некоторых племенах Африканского континента

и на Ближнем Востоке. Прекрасная и практически безопасная возможность отдохнуть от большого города.

Встречаются и такие экзотические туры, как поездка в Чернобыль или путешествие по джунглям. Желających поехать в Чернобыль, по понятным причинам, не много. Ведь и по прошествии многих лет экологическая обстановка в этом районе далека от оптимальной. Конечно, отправляют туда любителей острых ощущений в специальных костюмах и в сопровождении специалистов с дозиметрами. Однако доступ в запретную 30 – километровую зону закрыт для беременных и несовершеннолетних, так как непосредственно у электростанции излучение многократно превышает допустимые пределы [6; с.65].

Литература:

- 1.Дурович А.П., Кабушкин Н.И., Сергеева Т.М. Организация туризма. – М.: Новое знание, 2003.
- 2.Зорин И.В, Каверина Т.П., Квартальнов В.А Туризм как вид деятельности. – М.: Финансы и статистика, 2008.
3. www.tourism-travel.biz Формы туризма.
4. В.С., Орловская В.П. Экономика туризма. – М.: Академия, 2005.
5. Биржаков М.Б. Введение в туризм. – СПб.: Герда, 2007.
6. Бабкин А.В. Специальные виды туризма. – М.: Академия, 2008.

МЕЙРАМХАНА БАҒАСЫНА ҚАНДАЙ ФАКТОРЛАР ӘСЕР ЕТЕДІ

Суиндикова Н.

Ғылыми жетекшісі : Кайкенова А.А., экономика магистрі, оқытушы

Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті

Nsuindikova@mail.ru

Ең бірінші және кез келген мейрамхананың нақты бағасын барынша айқындайтын фактор - оның орналасу орны. Тұрғын үйлердің бірінші қабаттары, ірі сауда немесе көңіл көтеретін орталықтардың алаңдары өздерінің жақсы өтімділігімен келушілердің барынша көп санын тартады. Мейрамхана бизнесіндегі жағдай екінші реттік тұрғын үй нарығындағы жағдайға ұқсайды. Қала ортағында орналасқан мекемені жалға алу немесе сатып алу, ас бөлмесі мен қызмет көрсету деңгейі алыс немесе жайлы тыныш ауданда орналасқан мейрамханадан төмен болса да, пайдасы жоғары болады.[1;86].

Өтімділігі төмен орында орналасқан мейрамхана маркетингке қосымша ақша салуды қажет етеді. Бұндай мейрамхананы сатып алған жағдайда үлкен жарнаманы қамтамасыз етіп, мекеменің айналасындағы ақпараттық кеңістікті үнемі толтырып отыру керек. Мейрамхананы сатып алу-сату саласындағы баға жасалуға әсер ететін басқа фактор мекеме орналасқан ауданның құқық иесі болу болып табылады. Егер де мейрамхана сатушының меншігі болып табылатын жайда орналасса, онда оның бағасы барынша жоғары болады.

Жалға алынған алаңдар, тіпті ұзақ мерзімге алынған болса да, мекеменің соңғы құнын төмендетеді. Мекеменің (жайдың) техникалық және косметикалық жағдайы мекеменің бағасына тікелей әсер етеді. Егер де мейрамханаға төмендегілер қажет болатын болса, онда оның құны бірден төмендейді:

күрделі немесе косметикалық жөндеу жасау;

қайта жоспарлау жасау;

техникалық, коммуникациялық проблемалар.[2;116].

Ресми қағаздар, рұқсаттар, келісімшарттар, түрлі инстанциялармен мәмілелер және мейрамхана бизнесі жұмысын реттейтін басқа құжаттар баға мәселесін шешуде маңызды құрамдас бөлшектер болып табылады. Мейрамхана өз қызметін жүзеге асыруы үшін барлық

ресми құжаттар белгілі бір тәртіпте болуы керек. Құжаттардың мерзімінің жуырда өтуі, оларда жіберілген қателіктер немесе қандай да бір қағаздың болмауы бағаны төмендетуге әкеледі. Жұмыс істеп тұрған бизнес сатылған жағдайда, мейрамхана қызметкерлері де оның бағасына әсер етуі мүмкін. Егер де жұмыс істеген уақытында мекеменің қызметкерлерінің беделі жақсы болмаса, онда бұл да нақты бағаны төмендететін келеңсіз фактордың бірі болады. Ал басқа жағынан, егер де мейрамханада клиенттерді тарта алатын әбден жаттыққан команда жұмыс істесе, онда бұндай мейрамхана жоғары бағалана алады.

Мейрамхананың танымалдылығыдасату бағасын ресімдеу барысында жақсы қызмет көрсете алады. Бірақ бренд-мейрамханалардың өте сирек сатылатынын да есте ұстаған жөн. Ал егер де бұндай сатулар болған жағдайда, онда, көбінесе, мейрамхана бизнесінде мамандандырылмаған басқа компаниялар үшін танымал есімге «қолжетімділік» ретінде жүзеге асырылады.

Мейрамхана бұл тек т жақсы тағам ғана емес, сонымен бірге жақсы қызмет көрсету, бұл адамдардың жан рахатына бөленуі үшін қайта барғанды ұнататын жанға жайлы орны. Өзінің қонақтарының көңілінен шығатын мекемені бүгінгі келушілер мен болашақ сатып алушылар да жоғары бағалайтын болады. [3;246].

Әдебиеттер:

1. Мұқышева Г.А. Салқын тағамдар құрастырған .- Алматы:-Қайнар, 1994-224 б.
2. Жанғабілов А.К. Шығыс тәттілері.- Алматы: Қайнар, 1993.-240 б.
3. Бесімбаева Г.Е., Бесімбаев Е.Б. Аспаздық / Г.Е. Бесімбаева, Е.Б. Бесімбаев// Астана, 2007. -243 б.

СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В КОКШЕТАУ

Сыздыкова А.Ш.

Научные руководители: Фахруденова И.Б., кандидат б.наук,

Сыздыков Е.Т., кандидат с-х.наук

Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова, г. Кокшетау

ainur_a81@mail.ru

Чистый воздух на планете – это основа здоровья. В процессе своей жизнедеятельности сам человек необдуманно загрязняет атмосферу. Атмосферный воздух самый основной жизненно важный компонент в окружающей среде. Благоприятное состояние, которого образует здоровую основу социально – экономического развития нашей страны. Воздух выполняет биологические, производственные, транспортные и иные функции. Атмосферный воздух в сравнении с другими природными объектами, в силу присущих ему свойств, тесно связан с жизненными интересами людей, его качество непосредственно влияет на здоровье человека, продолжительность жизни, а также на качественное состояние других элементов окружающей среды, в особенности растительного и животного мира. Предприятия тяжелой промышленности, которые в частности находятся вблизи жилых домов. Также автотранспорт, ежедневно выбрасывающий в атмосферу ядовитые вещества, которые отравляют наше здоровье. Вследствие всего этого происходит загрязнение воздушной среды в нашей стране различными газообразными и пылеобразными веществами и угроза нашему здоровью достигает опасных размеров. [1: 10]

Стремительный рост автомобильного транспорта и промышленности в XX в. привел к тому, что количество вредных и ядовитых веществ, выброшенных в воздух не может больше рассеиваться. Их уровень концентрации увеличивается, что влечет за собой опасные последствия для биосферы и соответственно для самого человечества.

Таблица 1 - Данные за 1-ый квартал 2011 года в соотношении с аналогичными периодами 2012 года (в тоннах) по Акмолинской области.

Показатели	1 квартал 2011 года	2011 год	1 квартал 2012 года	2012 год
Выбросы общие	67788,70	234748,44	63575,52	231938,7
Выбросы от стационарных источников	47531,88	130087,71	41779,41	132336,19
Выбросы от передвижных источников	20176,14	94660,68	21766,16	99601,59

Происходит также понижение удельного веса кислорода в воздушной оболочке вследствие его бесконтрольного сжигания, что чревато серьезными последствиями.

На данный момент в городе Кокшетау функционирует более 2 тысяч различных предприятий разных форм собственности. Многие из них работают довольно активно.

Предприятия с наиболее повышенным уровнем загрязнения атмосферного воздуха в данном городе: ТО «Аймак алау газ», ТОО «Altyntau Kokshetau», ТОО «НОВОПЭК», АО «Тыныс», ГКП «Кокшетау Жылу», АО «ГМК Казахалтын», РК-1, РК-2 и др. В связи с быстрым ростом производства увеличиваются и выбросы от горнодобывающих и перерабатывающих предприятий и предприятий теплоэнергетики, что может привести к ухудшению состояния воздушного пространства нашего города и нашей страны. [2:8]

Таблица 2 – Расчет выбросов загрязняющих веществ ТОО «Altyntau Kokshetau» в воздух в г. Кокшетау.

Наименование вещества	Макс.	На гр.СЗЗ	на гр.ЖЗ
Оксид алюминия	2,1	0,879	0,45
Оксид железа	0,125	0,022	0,016
Оксид кальция	0,316	0,029	0,018
Соединения марганца	0,233	0,178	0,025
Соединения свинца	0,228	0,006	0,004
Диоксид азота	0,552	0,82	0,087
Оксид азота	0,047	0,023	0,011
Гидроцианид	0,789	0,258	0,079
неорганические соединения,мышьяк	0,467	0,084	0,037
Черный углерод (сажа)	2,197	0,147	0,078
Диоксид серы	0,688	0,013	0,044
Оксид углерода	0,427	0,11	0,149
Газообразные соединения	0,057	0,028	0,009
Бензол	0,023	0,051	0,006
Ксилол	0,237	0,024	0,004
Этилбензол	0,021	0,009	0,004
Бенз/а/пирен	0,654	0,033	0,021
Бутан-1-ол	0,352	0,032	0,07
Тиокарбамид	0,041	0,005	0,002
Бензин	0,077	0,017	0,012
Нефтяное масло	0,042	0,021	0,005
Углеводороды C12-C19	0,428	0,077	0,034
Взвешенные вещества	2,684	0,96	0,597
Зола мазутная	0,011	0,002	0,002

Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	26,416	4,917	2,729
Пыль абразивная	0,045	0,008	0,002

Согласно таблице 2 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на границе СЗЗ и жилой зоны наблюдается превышение ПДК по пыли неорганической 70-20% SiO₂.

Особое место среди источников загрязнения атмосферы занимает также химическая промышленность. Для химической промышленности характерно большое скопление предприятий, что создает неблагоприятную обстановку для окружающей среды. Вещества, попадающие в атмосферу, могут вступать в химические реакции друг с другом и образуют высокотоксичные соединения. Не только химическая, но и другие виды промышленности вносят свой нежелательный «вклад» в загрязнение атмосферного воздуха.

Автомобильный транспорт один из наиболее опасных источников загрязнения атмосферы. Установлено, что один автомобиль за год выбрасывает в атмосферу 600 — 700 кг оксида углерода, около 200 кг несгоревших углеводородов и около 50 кг оксидов азота. В отработанных газах автомобилей содержится около 280 вредных компонентов, некоторые из них обладают канцерогенными свойствами. Автомобильный транспорт становится одним из крупных источников загрязнения окружающей среды.

Радиоактивные вещества являются самыми опасными для людей, животных и растений. Источники радиоактивного загрязнения в основном техногенного происхождения. Это экспериментальные взрывы атомных, водородных и нейтронных бомб. Различные производства, связанные с изготовлением термоядерного оружия, атомные реакторы и электростанции; хранилища отходов атомных предприятий и установок; аварии или утечки на предприятиях, где производится и используется ядерное топливо. Первичные источники радиоактивного загрязнения в основном связаны с выходом на поверхность урановых руд и горных пород, имеющих очень высокую природную радиоактивность (граниты, гранодиориты, пегматиты). [3: 25]

В связи с этим охрана атмосферного воздуха – одна из актуальных задач современного человечества, решение которой не терпит отлагательства. Речь идет об охране окружающей среды от негативных последствий производственной, бытовой, военной, космической, научной и иной деятельности людей.

В целях поддержания качества атмосферного воздуха на безопасном для людей уровне рекомендовано применять максимально качественные фильтры для очистительной системы на крупных предприятиях, а также на предприятиях тяжелой и легкой промышленности. Необходимо проводить работы органами специализированного контроля, а также производить наблюдение (мониторинг) за состоянием атмосферного воздуха и источников его загрязнения, использовать другие виды транспорта, например работающие на природном газе или же начать широко использовать электротранспорты это могут быть трамваи, электромобили, установить на автобусах специальные фильтры. Мы должны стремиться к использованию, внедрению и применению, более экологически чистым сооружениям, установкам и транспортам. [4: 17]

Наряду с этим законодательством предусматривается создание зеленых зон вокруг предприятий – загрязнителей, проведение лесопосадок в целях нейтрализации вредных выбросов. И это далеко не полный перечень предусмотренных законодательством мер, направленных на охрану атмосферного воздуха.

Одной из самых важных задач человечества в современный период является полное понимание важности экологических проблем, и кардинальное их решение в кратчайшие сроки. Ученые выяснили, что около 40% людей в мире умирает от причин, так или иначе связанных с загрязнением окружающей среды. Это могут быть загрязненная вода, почва и воздух. Нам может казаться, что наша экология вполне нормальная и паниковать незачем. Но посмотрите объективно на ситуацию – да, нам может хватить этих лесов, но хватит ли их нашим потомкам? Один человек вряд ли сможет самостоятельно решить все

проблемы экологии. Но сделать личный вклад не так уж и сложно. Человечество как единое целое должно объединиться и взяться за решение важных проблем, ведь если мы ничего не будем делать, то наша вселенная скоро прекратит свое существование как планета пригодная для обитания живых организмов.

Литература:

1. Информационный бюллетень о экологическом состоянии Акмолинской области. г.Кокшетау, 2006г.-10с.
2. РНД 211.2.01.01-97 МПРООС. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, Кокшетау, 2007г.-8с.
3. Малахов В.М., Сенин В.Н. Тепловое загрязнение окружающей среды промышленными предприятиями // Серия «Экология». — М., 2014
4. Информационные бюллетени РГП «Казгидромет» «О состоянии окружающей среды за 2011-2016 годы.

РОЛЬ АКАДЕМИКА, ПРОФЕССОРА БЕЙСЕНОВОЙ АЛИИ САРСЕНОВНЫ В ГЕОГРАФИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ РК

Тасырова А. Е.

Научный руководитель: Канитаева К.П., академический доцент, ст. преподаватель кафедры географии, экологии и туризма.

Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова, г. Кокшетау
tasyrovaal@gmail.com; tasyrovaa@mail.ru

Бейсенова Алия Сарсеновна родилась 25 марта 1932 г.в урочище Конек (позже колхоз имени К. Маркса) Жанаркинского района Карагандинской области. В силу сложившихся обстоятельств в социально-политической жизни того времени, её родители вынуждены были переехать в южные районы Казахстана и только перед началом Отечественной войны семья обосновалась в Алматы. Здесь в 1940-1949гг.,Бейсенова Алия учится в казахской средней школе №12; затем переезжает в Кызылорду, где продолжает учёбу в местном Женском педагогическом училище им. М. Маметовой и с отличием заканчивает его в 1950 году. В этом же году Алия поступает на географический факультет Казахского государственного педагогического института им. Абая, который успешно заканчивает с отличием в 1954 году. Обучаясь у таких видных учёных-естествоиспытателей, как А. Машанов, М. Утемагамбетов, Н.М. Щукина, Л.Д. Устименко, В.И. Лымарев, Н.Г. Рыбин и др., она получает глубокие знания. Вскоре, Алия Бейсенова начинает заниматься в научных кружках, готовить рефераты и выступать с докладами, т.е. приобщается к науке. По окончании учебы она была рекомендована в аспирантуру, но там не оказалось места по физической географии, поэтому А. Бейсеновой пришлось уйти на издательскую работу. С 1954 года она работает редактором в Казахском государственном издательстве (ныне издательство "Казахстан"). Здесь она получает опыт издательской деятельности, редактирует географические труды(в том числе очерк Н. Баяндина «Знаменитые географы»). Позже, в 1959 Алия Сарсеновна переводится старшим редактором редакции Казахского отрывного календаря «Казгосиздата». В этой работе у неё раскрывается талант журналиста и редактора, который использовал знания истории и точные сведения о жизнедеятельности ведущих деятелей науки и культуры. В 1960 г. заведующая кафедрой физической географии М. Утемаганбетова приглашает А. Бейсенову работать аспиранткой кафедры физической географии КазПИ им. Абая. Здесь же она приступает к подготовке диссертации «Физико-географическое изучение территории Казахстана за советский период (1917-1941гг.)»

С 1962 г. работает ассистентом кафедры физической географии КазПИ им. Абая. В то время в Казахстане отсутствовал Совет по защите диссертаций по географии и в связи с этим А. Бейсеновой приходится консультироваться и проходить обсуждение у ученых-географов Узбекистана и Москвы. С их одобрением 27 июня 1967 году в Москве на диссертационном совете института Истории естествознания и техники АН СССР она успешно защищает свою работу. Диссертация утверждена ВАК СССР 8 мая 1968 г. Но позже, в 1982 г. эта диссертация выходит в свет в виде отдельной книги под названием «Физико-географические исследования Казахстана». В ней отражаются процессы, произошедшие в природе Казахстана в период 1917-1941 гг. Также были отмечены труды Н.Л. Корженевского, И.П. Герасимова, С.С. Неустроева, Л.С. Берга, И.М. Крашенинникова, Н.Г. Кассина, К.И. Сатпаева, С.В. Колесника, А.А. Григорьева и др., которые внесли огромный вклад в исследования природы Казахстана.

Алия Сарсеновна по окончании аспирантуры продолжила работать на этой же кафедре ассистентом с 1963 по 1965 гг., затем старшим преподавателем с 1965 по 1968 гг., после утверждения кандидатской диссертации по решению ВАК при Совмине СССР от 13 марта присвоено звание доцента, в должности которого проработала с 1968 по 1981 гг.

В последующие годы Алия Сарсеновна полностью посвящает себя исследованию истории природы Казахстана, начиная с древних времен до наших дней, собирая материалы по истории географического познания природы республики, изучая в архивах подлинные записи путешественников посетивших Казахстан. Всё это можно найти в её книге «Исследования природы Казахстана» изданной в 1979 г.

Далее она продолжает свою тематику, дополняя ее новыми данными и материалами. В целях закрепления теоретических основ она занималась изучением физико-географических идей, встречающихся в трудах исследователей природы Казахстана, развитием и становлением их истории. В результате появился на свет ее новый научный труд «Исследования природы и развитие физико-географических идей в Казахстане», освещающий эти процессы с древнейших времен до 1917 г. Он был представлен в виде докторской диссертации и прошёл обсуждение специалистов-географов Москвы, Ташкента, Баку и регионов России. Все одобрили диссертацию как всесторонне подготовленную к защите. Защита успешно состоялась в специализированном Совете Института географии Академии наук Азербайджанской ССР в июне 1984 г.

По материалам диссертации в 1981 г. А.С.Бейсенова опубликовала книгу «Первооткрыватели», в 1990 г. она вышла в свет на казахском языке в полном тексте под названием «Исследование природы и развитие физико-географических идей в Казахстане».

Исследования истории природы познания Казахстана стали делом всей жизни А.С. Бейсеновой. Она не ограничилась защитой докторской диссертации, опубликованием указанных книг, а продолжала заниматься сбором сведений, относящихся к любимой тематике. Так, в 2001 г. вышла в свет новая монография Алии Сарсеновны «Исторические основы географических исследований Казахстана». Эта работа стала итогом, научным результатом многолетних трудов автора по данной проблематике. Ее основные главы посвящены всестороннему рассмотрению ранних географических сведений о казахской земле; первым путешественникам; сведениям о природе Казахстана с начального периода русско-казахских связей до завершения присоединения Казахстана к России. Также отмечены труды известных исследователей природы Казахстана: П.П. Семенова-Тянь-Шанского, Н.А. Северцева, И.В. Мушкетова, Л.С. Берга, Ш. Уалиханова.

По результатам трудов этих ученых по истории природы Казахстана автор среди теоретических идей особое внимание уделяет геолого-географической проблеме Арало-Каспийской низменности, природной зональности и районированию Казахстана. В середине 80-х годов она написала ряд статей, посвященных проблемам экологического образования и воспитания молодежи Казахстана. В 1986 г. по инициативе А.С. Бейсеновой в КазПИ им. Абая открылась специальность «экология» и организована лаборатория "Экология ландшафтов и охрана природы" при кафедре физической географии. А в 1989 г. в составе естественно-географического факультета открылось экологическое отделение. В 1991 г. в КазПИ на базе и

ранее существовавшего географического отделения был создан самостоятельный экологический факультет.

10 лет Алия Сарсеновна проработала деканом факультета. Позже после реформы факультета и кафедры была создана новая кафедра географии и экологии, во главе которой стала Бейсенова А.С. также она брала на себя ответственность за создание экологической карты Казахстана, «Экологическо-геохимического атласа городов и промышленных центров Казахстана». Также были опубликованы ее научные труды и учебники: «Основы экологии» (1998), «Экология» (1999), «Экологическое образование и воспитание» (2000), «Экология и охрана природы», «Экология человека» (2001), «Экология» (2002). В этих книгах подробно анализируются экологические ситуации Казахстана. К созданию своих трудов она привлекает молодых экологов. В 1999 г. в издательстве "Атамұра" вышел в свет учебник "Экология" в соавторстве с Ж.Чильдебаевым.

В этих книгах подробно описываются экологические ситуации Казахстана за последние годы и предлагаются пути их улучшения, мероприятия по участию широкой общественности и населения в охране природы и по вопросам подготовки кадров.

Научно-творческая деятельность А.С. Бейсеновой имела тесные связи с научными организациями географического профиля Казахстана, Министерством геологии и охраны недр, экологии и охраны природы. Она принимает активное участие в экспертизе их работ.

Все ее крупные разделы научно-педагогической деятельности связаны с подготовкой учебных программ, пособий, учебников для школ и вузов Казахстана.

Бейсенова А.С. участвовала в переводах учебников с русского языка на казахский язык, так как раньше, отсутствовали учебники по географии на казахском языке. Она принимала участие в написании учебников по географии для 6-10 классов в соавторстве с Ж. Шильдебаевым, Г. Сауытбаевой, С. Абилямажиновой, К. Каймулдиновой, С. Асубаевой, С. Кубенкуловой.

В 2000 г. в издательстве "Дизайн" в Москве был издан "Географический Атлас Казахстана" на казахском, русском и английском языках. Также в этот год вышел в свет учебник "Физическая география Казахстана" для 8 класса средней школы в соавторстве с К.Карпековым на казахском, русском и уйгурском языках. И в этот же период вышел в свет учебник "География материков и океанов" для 7 класса средней школы в соавторстве с С.Абилямажиновой, К.Каймулдиновой на казахском, русском и уйгурском языках.

В 2001 г. издана монография «Исторические основы географических исследований Казахстана». За книгу "Исторические основы географических исследований Казахстана" была присуждена премия им. Ш. Ш. Уалиханова Министерства образования и науки Казахстана. Награждена медалями «10 лет Независимости Казахстана, Ибрая Алтынсарина и «Ветеран труда»(1987); награждена орденом «Курмет»(1996), «Парасат»(2007); награждена знаком «За отличные успехи в высшем образовании СССР»(1980), «Заслуженный работник высшей школы Казахской ССР»(1987) и многими другими наградами.

Научно-творческая и общественная деятельность Алии Сарсеновны известна за пределами Республики Казахстан.

В этом году Алие Бейсеновой исполнилось 85 лет и она до сих пор продолжает вносить бесценный вклад в развитие географии и экологии.

Литература:

1. Центральная научная библиотека. Библиография ученых Казахстана. Алия Сарсеновна Бейсеновна. Алматы 2011г.
2. Республиканский журнал «География в школах и вузах Казахстана» №2, №5. 2012 год.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА Г. КОКШЕТАУ ПО ХВОЕ, ШИШКАМ И СЕМЕНАМ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ (PINUSSYLVESTRIS) С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ БИОИНДИКАЦИИ

Темиржанова А.Ж.

Научный руководитель: Карнаухова Т.В., магистр экологии, ст. преподаватель
Кокшетауский государственный университет им. Ш.Уалиханова, г.Кокшетау

alina-2030@mail.ru

Экологические проблемы, проблемы взаимоотношения людей с природой, существовали всегда, на всём протяжении истории человеческого общества. Среди разнообразных актуальных вопросов по изучению состояния окружающей среды особое место занимает ее оценка методом биоиндикации.

Именно живые организмы несут наибольшее количество информации об окружающей их среде обитания

Реакция живого организма позволяет оценить антропогенное воздействие на среду обитания в показателях, имеющих биологический смысл. Видами-биоиндикаторами называют виды по наличию, состоянию или поведению которых судят об изменениях в окружающей среде или ее характерных особенностях.

Одним из перспективных подходов для интегральной биоиндикационной характеристики качества среды является оценка состояния живых организмов по стабильности развития (гомеостазу развития). Снижение эффективности данных механизмов приводит к появлению незначительных, ненаправленных отклонений от нормального строения различных морфологических признаков, обусловленных нарушениями развития.

Среди всех биоиндикаторов растения наиболее удобны, т.к. они - основные продуценты, находятся на границе двух сред - почвы и воздуха, ведут прикрепленный образ жизни, доступны и удобны в сборе материала. Для биоиндикационной характеристики больших территорий лучше использовать древесные растения, так как травянистые растения в большей степени отражают микробиотопические условия. [1]

Считается, что наиболее чувствительны к загрязнению воздуха сосновые леса. Повышенная чувствительность хвойных связана с длительным сроком жизни хвои (у сосны вместо пяти лет хвоя живет всего 1-2 года, а у ели вместо семи лет - 1-3 года) и поглощением газов, а также снижением массы хвои (дефолиация, ожог, уменьшение длины). Наблюдения показывают, что при частых или постоянных воздействиях в тканях растений постепенно накапливаются токсичные соединения. Вещества, накапливающиеся в течение первых двух лет, приводят к отмиранию хвои. Остающаяся на дереве одно- и двухлетняя хвоя не способна обеспечить нормальный рост и развитие дерева, так как однолетняя хвоя начинает нормально функционировать лишь в середине лета, а двухлетняя хвоя уже значительно ослаблена накопленными токсическими веществами. [2]

Сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*) дерево высотой до 30 – 40 метров, в молодости с конусовидной кроной, позднее округленной, в старости зонтиковидной или плоской, высоко поднятой над землей. Продолжительность жизни дерева 150 – 200 лет. Светолюбива, жаростойка, к почвам нетребовательна. Может расти даже на самых сухих, бедных и заболоченных почвах. Хвоя по две штуки в пучке, жесткая, гладкая, колючая, 4 – 8 см. длиной. Отдельные хвоинки живут 2 -3 года, в некоторых случаях до 4 лет. Опадают ежегодно, но не все сразу, а частями. Ветки образуют мутовки. Каждый год образуется новая мутовка. Весной на молодых ветках можно видеть маленькие шишки двух типов. Одни из них зеленовато – желтые, собраны группами у основания молодых побегов. Это мужские шишки. Другие, красноватые, одиночные, - женские. Они находятся на вершинах молодых веток, сидят по 1 – 3 на коротких ножках. В конце мая сосны начинают цвести. В это время можно видеть целые тучи «желтой пыли», поднимающиеся над лесом. В случае дождя вся эта пыльца падает на землю и сносится водой в низины, что дает повод несведущим людям говорить о

выпадении «серного дождя». Опыление происходит весной, а оплодотворение летом следующего года. Вначале женские шишки зеленые, затем, по мере созревания становятся коричневыми. Через два года из шишек высыплются семена. Новые шишки – это шишки треугольной формы. Старые шишки имеют форму «ежика». Семена удлиненно – яйцевидные, длиной 3 – 4 мм.с крылом в 3 – 4 раза длиннее семян. Время вылета семян растянуто и продолжается с первых дней весны до конца мая. [3]

Основными источниками загрязнения воздушного бассейна г. Кокшетау являются предприятия теплоэнергетики, горнодобывающие предприятия и автотранспорт. К наиболее крупным источникам загрязнения атмосферного воздуха в городе относятся ТОО «Алтынтау Кокшетау», ГКП «Кокшетау Жылу», ГКП «Кокшетау Су Арнасы» и ГКП «Районная котельная №2». [4]

В задачи входило освоение и применение на практике методики классификации хвои, шишкам и семенам сосны обыкновенной по величине ее повреждения атмосферными загрязнениями сравнение этого явления с контрольными участками, выбранными вблизи и вдали от интенсивных автотранспортных путей-магистралей (такими контрольными участками послужили сосны на территориях Спортивная база Динамо, р-н автодороги Кокшетау-Рузаевка № 1, пр-кт Абылай хана, ул. Ауельбекова и автовокзал).Определение состояния хвои сосны обыкновенной

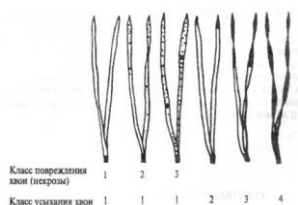


Рисунок 1. Класс повреждения и усыхания хвои

Методика индикации чистоты атмосферы по хвое сосны состоит в следующем. С нескольких боковых побегов в средней части кроны 5—10 деревьев сосны в 15 —20-летнем возрасте отбирают 200 — 300 пар хвоинок второго и третьего года жизни. Анализ хвои проводят в лаборатории. Вся хвоя делится на три части (неповрежденная хвоя, хвоя с пятнами и хвоя с признаками усыхания) и подсчитывается количество хвоинок в каждой группе.

Определение состояния генеративных органов сосны обыкновенной (обследование шишек сосны). Под действием загрязнителей происходит подавление репродуктивной деятельности сосны. Число шишек на дереве снижается, уменьшается число нормально развитых семян в шишках, заметно изменяются размеры женских шишек (до 15 — 20%).

Для проведения исследования в осеннее или зимнее время на ключевом участке отбирают 150 шишек (по 10 шишек с 10 —20 деревьев 30 — 40-летнего возраста) и определяют их линейные размеры штангенциркулем, мерной лентой или полоской миллиметровой бумаги. Полученные данные вносят в рабочую тетрадь, подсчитывают средние для ключевого участка длину и диаметр шишек. [5]

Информативным признаком определенного уровня загрязнения атмосферы является состояние хвои: изменение окраски (хлороз, пожелтение), преждевременное увядание хвои и дефолиация, время жизни, наличие некротических пятен.

В ответ на воздействие различных стрессоров хвоя сосны меняет свою окраску.

Хлороз - бледная окраска хвои, побурение или побронзовение.

Некрозы - отмирание ограниченных участков ткани – важные симптомы повреждений при индикации, иногда довольно специфичные.

Для хвойных наиболее характерны верхушечные некрозы темно-бурые, резко ограниченные некрозы кончиков хвои. При развитии некрозов под действием SO₂ наблюдаются вначале грязно-желтые пятна.

После гибели клеток пораженные участки высыхают и могут за счет выделения дубильных веществ окрашиваться в бурый цвет. На продуваемых участках хвоя явно повреждается сильнее, чем в густом насаждении [6].

По результатам исследований сосны обыкновенной можно сделать вывод о том, что хвоя сосны обыкновенной обладает большой аккумулялирующей способностью. При накоплении

токсических веществ наблюдаются морфологические изменения, которые являются показателем загрязненности атмосферы.

Литература:

1. Ломаева С.Н. Биоиндикация загрязнений окружающей среды. – Тюмень:1998.-С.245
2. Приступа, Г.К. Анатомо-морфологические изменения хвои сосны в техногенных условиях/ Г.К. Приступа, В.Г. Мазепа // Лесоведение. – 1987. – №1.-С.185
3. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Анализ древостоев сосны](https://ru.wikipedia.org/wiki/Анализ_древостоев_сосны)
4. <http://ecodoklad.kz/iosos-akmolinskaya-obl>
5. Ашихмина Т.Я. Экологический мониторинг / Т.Я. Ашихмина// Учебное пособие. –М.: 2006.-С.423
6. Шуберта Р. М. Биоиндикация загрязнений наземных экосистем / под ред. Шуберта Р. М: Мир, 1988.-С.206

МАГЕЛАННЫҢ ЖЕР ШАРЫН АЙНАЛЫП ШЫҒУ САЯХАТЫНДАҒЫ ЭЛЬКАНОНЫҢ РӨЛІ МЕН ОРНЫ

Умирбекова М. С.

Ғылыми жетекші: Есенжолова Г.Р., жаратылыстану ғылымдарының магистрі
Ш. Уәлиханов ат. Көкшетау мемлекеттік университеті, Көкшетау қ.

umirbekova.m.s@mail.ru

«Жер шарын бірінші айналып шыққан адам кім болды?» деген сұраққа көптеген адамдар Фернан Магеллан деп сеніммен айтады. Бірақ ол теңізде жүзушінің барлық қосқан үлесі тек экспедицияны бастаушысы және командирі болу ғана еді.

Фернан Магеллан ешқашан жер шарын айнала саяхат жасаған жоқ. Ол шын мәнінде екі үлкен саяхатқа қатысты – біріншісі 1505 жылы батыстан шығысқа қарай Атлант және Үнді мұхиттары арқылы Үндістанға, екіншісі – шығыстан батысқа қарай 1519-1521 жылдары Атлант және Магеллан бұғазы арқылы Тынық мұхитымен Филиппинге барды. Бірақ бұл саяхаттардың ешқайсысы жер шарын айнала жүргізілмеді. Ал шын мәнінде, егер екеуін бірге қосатын болсақ, онда жер шарын айнала саяхат жүргізген болар еді.

Жер шарын айналып шыққан ең алғашқы адам Магелланның көмекшісі Хуан Себастьян Делькано (Элькано).

[1;178 бет].

1498 жылы Васко да Гама Үндістанға теңіз жолын ашты, соның арқасында Португалия дәмдеуіштер саудасынан кіріс көзін алып тұрды. Үндістанға тұрақты жүзіп жүрген теңіз жүзушілерінің қатарында португалдық офицер Фернан Магеллан болды. Магеллан португалдық монарх Мануэл I қаһарына түскен соң өзінің қызметтерін басқа басқарушыға беруді ұсынуға рұқсат сұрады. Король қарсы болған жоқ, сондықтан Фернан Севильяға көшіп кетті.

1518 жылы Магеллан испандық тәжге Дәмдеуіштер аралына (осы күнгі Индонезиядағы Молукк аралы) теңіз арқылы өту жоспарын ұсынды. Өйткені Азияға қарайғы шығыс жақ жол Добрая Надежда мүйісі арқылы португалдықтар бақылып отырды. Магеллан батысқа қарай жүзіп барып, Оңтүстік Американы айналып Филиппинге жетудің жолын көрсетті. Бұл жоспар мақұлданды.

Португалдықтар жалға алған теңізшілердің бірі баск Хуан Себастьян Элькано еді. Командормен әңгімелескен кезде Элькано тағдырдың жағалауда қалуға еш мүмкіндік бермейтініне қапаланды. Содан кейін Магеллан оған өзінің өмірі туралы толық айтуын сұрады.

Хуан Элькано 1476 жылы кішкентай портты қалада дүниеге келген. Бала кезінен ол өзінің өмірін теңізбен байланысатынына сенімді еді. Хуан алдымен балықшы, ал ер жеткен соң – контрабандашы болды. Заңсыз кәсіппен көп айналысты, және соның бәрі биліктің қудалауына ұшырады. Түрмеге түспес үшін Эльканоға корольдік флотқа қызметке тұруға тура келді. Оның құрамында Хуан Италия соғысына және 1509 жылы Ажирдегі испания әскери компаниясына қатысты.

Қызметте болу оның кәсіби қабілеттерін шыңдады. Хуан кемеде жүруді және астрономияны меңгерді. Тек әскери кемедегі қатты талаптар, үстемдіктер және теңізшілерге төленетін болмашы ғана тиын атаққұмар баскті қатты қорлады. Келісім-шарттың мерзімі аяқталғаннан кейін, Элькано жағаға босап шықты да Севильяға тұрақтады. Ол өмірді теңізсіз көз алдына елестете алмады.

Севильяда Хуан жаңа өмір бастауды жоспарлады. Оның заң алдындағы айыбы туралы жергілікті атқамінерлер білмеді ғой, ал егер біліп қалса – әскери қызметі оның бүкіл кінәсін өтер еді. Атқамінерге пара беру арқылы ол сауда кемесінің капитаны болды. Бірақ сәттілік тағы да Хуанды айналып өтті. Күмәнді коммерциялық авантюраға қатысумен, ол тағы да қарызға белшеден батты. Несие берушілер оның өмірін қатты қиындыққа әкелетіне сес көрсетті. Бірақ қарыздың қысымымен капитан қабылдаған шешім одан бетер жаман болды.

Элькано испандық тәжге жататын кемені италия көпестеріне сатты да қарызын жапты. Осыдан кейін бірнеше күн өткен соң Хуанды корольдік жеке меншікті ұрлады деп кінәлап тұтқынға алды. Іс дар ағашына асуға дейін барды. Сол уақытта түрмеге түскендерді сатып алушылардың арқасында Элькано уақытша бостандыққа шықты. Сонда ол Магелланның алдында өзінің жердің түбіне дейін баруға дайын екенін жариялады.

Магелланның белгісіз жаққа жүзуге шығатын адамдары жетіспеді, осылайша оған аздаған нақұрыстар табылды. Эльканоның қайғылы оқиғасын тыңдағаннан кейін, португалдық баскті бортқа алу шешімін қабылдады.

Магелланның басқаруымен бес кемеден тұратын флот 1519 жылы 20-қыркүйекте саяхатқа аттанды. Бірнеше ай жүзгеннен кейін кемеде бүлік шықты. Қиналған матростар шектен шыққан португалдық оларды тура теңіз шайтанына береді деп шешкен. Ал маршруты қысқартқанға өкпелі офицерлер Магелланды экспедиция бастығының орнынан түсірмекші болған. Ақырында, испандықтар, солармен бірге Элькано да, Магелланның бұйрығына бағынудан бас тартты.

Бірақ Магеллан кулықпен және күшпен әрекет ете отырып, бүлік шығарушыларды бейтарап қалдыра алды. Содан кейін бір бөлікті баршаға көрсетіп өлтірді, ал кейбіреулерін жай ғана елсіз аралға түсіріп кетті. Элькано Магеллан рақым жасаған аздаған адамдардың ішіне түсті. Мүмкін, ол экспедицияға арналған кәсіби рөлдің дағдылары олардың кінәсіне қарағанда айрықша маңызды деп ойлаған шығар. Шынында, адмиралдыкі дұрыс болды.

Баск бес айын шынжырда өткізді, алдымен түрмеде, ал кейін – палубада қолжазбалық жұмыстарды орындады. Магеллан офицерлер арасындағы үлкен өлімнен тек Эльканоны босатуға еріксіз көндірді. Тіпті кейін оны бір кеменің командирі етіп тағайындады[2].

1520 жылы 28-қарашада қалған үш кеме бұғаздан шықты және 1521 жылы Тынық мұхиты арқылы болып көрмеген қиын өткелден соң Мариан атауын алған аралға келіп жетті[3].

1521 жылғы 7 сәуірде экспедиция филиппин аралындағы Себу портына кірді. Испандықтардың әсерлі күшімен және қаруларымен аралдың билеушісі Хумабон испандық кеменің азаматтығын қабылдауға және тіпті Карлос атымен шоқындыруға шешім қабылдады. Билеушінің үлгісімен оның отбасы еріп жүрді. Бірақ бәрі емес. Көрші аралдың көсемі және ертеректе Хумабонмен жауласқан Мактан испандықтарды қабыл алмау туралы ашық жариялады. Сонда Магеллан оның сазайын тартқызбақшы болып шешті. Бірақ жергілікті адамдармен қақтығыс кезінде адмирал қайтыс болады.

Элькано бұл ұрысқа қатыспағандықтан, аман қалды [2].

Магелланның өлімінен кейін флотилия капитаны ретінде Дуарте Барбоза мен Хуан Серрано сайланды. Олар қарамағындағы шағын отрядпен Себу раджа жағалауына аттанды және сонда жауыздықпен талқандалды. Тағдыр тағы да Эльканоға рақым жасады.

Флотилия бастығына Карвальо тағайындалды. Бірақ үш кемеде бар-жоғы 115 адам қалды, олардың көбі аурулар еді. Сондықтан Себу және Бохоль аралдарының арасындағы бұғазда "Концепсьон" кемесін өрттеп жіберді, ал оның командасы басқа екі кемеге "Виктория" және "Тринидадқа" ауысты [4].

Екі кеме аралдар арасында әлі де көп адасып жүрді, ақырында, 1521 жылғы 8 қарашада Молукк аралдары – «Дәмдеуіштер аралының» бірі Тидоре аралына зәкір тастамады. Кейін мүлде бір кемемен – «Виктория» кемесімен жүзуге шешім қабылдады, оның капитаны Элькано болды, ал "Тринидад" кемесін Молуккта қалдырып кетті.

Эльканоның Магелланнан ерекшелігі дәл сол маршрутпен Испанияға қайтып оралуды жоспарлауы еді. Эльканоның кері бағыттағы жолы өте қауіпті болды, өйткені португалдықтармен қақтығысты болдырмау үшін ол «Викторияны» Үнді мұхитының оңтүстік суларымен және Африка маңымен жағаға жақындамай алып жүрді. Дегенмен экипаждың бір бөлігі капитаннан Мозамбик португалдық тәжіне тиесілі курсты алуға және португалдықтардың қолына берілуді талап ете бастады. Алайда, көптеген теңізшілер және капитан Эльканоның өзі Испанияға дейін қалай да болса жетуге тырысуға шешім қабылдады. «Виктория» қиындықпен Добрая Надежда мүйісін айналып өтті де, кейін екі ай тоқтаусыз солтүстік-батысқа қарай африкалық жағалау бойымен жүрді.

1522 жылы 18-наурызда Элькано Амстердам аралын ашты, бірақ оған ешқандай ат бермеді[5].

Элькано өзінің кемесін ашыққан кемелестерімен Үнді мұхиты және Африка жағалаулары бойымен жүріп өткізе алды. Команданың үш бөлігі қырылып қалды, тағы бір бөлігі португалдықтардың қолына түсті, бірақ солай болса да "Виктория" кемесі 1522 жылы 8-қыркүйекте Гвадалквивира сағасына кірді. Бұл теңізде жүзіп өту тарихындағы болып көрмеген, ешкім естімеген оқиға болды. Замандастар Эльканоны Соломон патшасынан, аргонавттар мен айлакер Одиссейден асып түсті деп жазды. Тарихтағы ең бірінші жер шарын айналып шығу саяхаты аяқталды!

Король теңізде жүзушілерге 500 алтын дукат мөлшерінде жылдық зейнетақы тарту етті, ал Эльканоны рыцарға көтерді. Эльканоға (содан бері дель Кано) берілген елтаңба, оның жүзудегі ерлігін мәңгілік есте қалдырады. Елтаңбада жұпар жаңғағымен және шегемен көмкерілген даршынның екі таяқшасы, дулыға кигізілген алтын құлып бейнеленген. Дулыға астында - латын тілінде: «Сен мені бірінші айналып шықтың» деген жазуы бар жер шары салынған[3].

Хуан Себастьян Эльканоның тағдыры қиын қауіп-қатерлерге және қызықты оқиғаларға толы өтті. Бірінші жер шарын айналу экспедициясы құрамында ол алдымен капитанға қарсы бүлікшілер көшбасшысы, ал кейін – оның ізін басушы болды. Дәл осы адам атақты Магеллан бастаған істі аяғына дейін жеткізді.

Әдебиеттер:

- 1.Алябьев. А. Н. Энциклопедия заблуждений т фальсификации;Москва:ОЛМА Медиа Групп,2012-1870ст.
- 2.<http://mirchudes.net/people/762-huan-sebastyan-elkano.html>
- 3.<http://www.vokrugsveta.com>
- 4.Антонио Пигафетте. Путешествие Магеллана;Москва:Эксмо,2010-480 с.
- 5.Элькано Хуан Себастьян//Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона:в 86т.(82т и 4 доп.).-СПБ 1890-1907.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ФЛУКТУИРУЮЩЕЙ АСИММЕТРИИ ЛИСТОВОЙ ПЛАСТИНКИ БЕРЕЗЫ ПОВИСЛОЙ (*BETULAPENDULAROTH.*) ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПРИДОРОЖНЫХ ПОЛОС Г.КОКШЕТАУ

Фриц М.В.

Научный руководитель: Карнаухова Т.В., магистр экологии, ст.преподаватель кафедры географии, экологии и туризма

Кокшетауский государственный университет им.Ш.Уалиханова, г.Кокшетау
marina.fric_95@mail.ru

Возрастающее воздействие на окружающую природную среду диктует необходимость контроля её состояния, обеспечения её благоприятности для живых организмов и человека. Из всех методов оценки качества среды приоритетным является биоиндикация, как серия биологических оценок в природе [1; с.126].

Для деревьев лучшим вегетативным органом считается лист растения. При антропогенных воздействиях в листьях происходят морфологические изменения (появление асимметрии, уменьшение площади листовой пластины). Хорошими биоиндикаторами в городе являются листья березы (*Betula pendula Roth.*), деревья с высокими поглотительными качествами.

При формировании листовой пластины, по мере накопления токсических веществ, происходит торможение ростовых процессов, и деформация листа. При окончательном формировании листовых пластин на деревьях, испытывающих высокую техногенную нагрузку, их площади меньше, чем на деревьях, произрастающих в более благоприятных экологических условиях. Чтобы оценить состояние объекта биоиндикации, был выбран метод флуктуирующей асимметрии [2; с.98].

В настоящее время величина флуктуирующей асимметрии билатеральных морфологических структур листа березы повислой (*Betula pendula Roth.*) широко используется для оценки уровня загрязнения окружающей среды, в том числе и предприятиями минерально-сырьевого комплекса. Флуктуирующая асимметрия представляет собой случайные незначительные отклонения от симметричного состояния билатеральных морфологических структур, обусловленные стохастичностью молекулярных процессов, лежащих в основе экспрессии генов (онтогенетическим шумом). Величина флуктуирующей асимметрии возрастает при действии любых стрессовых факторов среды, которые приводят к усилению онтогенетического шума, нарушению стабильности морфогенеза листа, и как следствие, увеличению его асимметрии [3; с.93].

Для биоиндикации состояния окружающей среды в пределах исследуемой территории была исследована функциональная асимметрия листовой пластины березы повислой.

Исследования проводились в нескольких местностях с различной степенью загрязнения: в качестве экспериментальной точки в данном случае определен район РК-2 и для сравнения была изучена территория с малой техногенной нагрузкой – район городского парка. Контрольная точка располагается на территории отсутствия техногенной нагрузки, в зоне отсутствия промышленных предприятий.

Для определения функциональной асимметрии листовых пластинок определялись следующие промеры, которые делались при помощи циркуля, линейки и транспортира с точность до 1 мм и 1⁰ (таблица 1):

- ширина левой и правой половинок листа. Для измерения лист складывали пополам, совмещая верхушку с основанием листовой пластинки. Потом разгибали лист и по образовавшейся складке измеряли расстояние от границы центральной жилки до края листа;
- длина жилки второго порядка, второй от основания листа;
- расстояние между основаниями первой и второй жилок второго порядка;
- расстояние между концами этих же жилок;
- угол между главной жилкой и второй от основания листа жилкой второго порядка.

Таблица 1. Промеры листовых пластинок березы повислой

Промер		Экспериментальная точка	Контрольная точка
Ширина листа	слева	17,83	17,54
	справа	18,45	17,75
Длина жилки	слева	28,70	28,5
	справа	29,04	28,9
Расстояние между основаниями жилок	слева	3,04	3,05
	справа	3,37	3,25
Расстояние между концами жилок	слева	11,37	11,82
	справа	12,16	11,91
Угол между жилками	слева	41,12	41,29
	справа	42,95	41,38

Данные таблицы 1 использованы для вычисления величины и показателя асимметрии листьев березы повислой в контрольной и экспериментальной точках.

Величина асимметрии листьев березы в экспериментальной точке (район твердых бытовых отходов города Кокшетау):

$$17,8-18,45/17,8+18,45=-0,65/36,25=0,017931$$

$$28,70-29,04/28,70+29,04=-0,3/57,74=0,005196$$

$$3,04-3,37/3,04+3,37=-0,33/6,41=0,05148$$

$$11,37-12,16/11,37+12,16=-0,79/23,53=0,033574$$

$$41,12-42,95/41,12+42,95=-1,83/84,07=0,021767$$

Показатель асимметрии в экспериментальной точке:

$$0,017931+0,005196+0,05148+0,033574+0,021767=0,129948/5=0,026$$

$$0,325+0,15+0,165+0,395+0,915=1,95*0,026=0,051$$

Величина асимметрии листьев березы в контрольной точке:

$$17,54-17,75/17,54+17,75=-0,21/35,29=0,00595$$

$$28,5-28,9/28,5+28,9=-0,4/57,4=0,00697$$

$$3,05-3,25/3,05+3,25=-0,2/6,3=0,03175$$

$$11,82-11,91/11,82+11,91=-0,09/23,73=0,00379$$

$$41,29-41,38/41,29+41,38=-0,09/82,67=0,00109$$

Показатель асимметрии в контрольной точке:

$$0,00595+0,00697+0,03175+0,00379+0,00109=0,04955/5=0,00991$$

$$0,105+0,2+0,1+0,03+0,03*0,00991=0,039$$

Для мерных признаков величина асимметрии у растений рассчитывалась как различие в промерах слева и справа, отнесенное к сумме промеров на двух сторонах. Интегральным показателем стабильности развития для комплекса мерных признаков является средняя величина относительного различия между сторонами на признак. Этот показатель рассчитывался как среднее арифметическое суммы относительной величины асимметрии по всем признакам у каждой особи, отнесенное к числу используемых признаков:

- сначала для каждого промеренного листа вычисляли относительные величины асимметрии для каждого признака, для этого модуль разности между промерами слева (l) и справа (r) делят на сумму этих же промеров: $l-r/l+r$;

- затем вычисляли показатель асимметрии для каждого листа, для этого суммируют значения относительных величин асимметрии по каждому признаку и делят на число признаков;

- вычислили интегральный показатель стабильности развития – величина среднего относительного различия между сторонами на признак, для этого вычисляли среднюю арифметическую всех величин асимметрии для каждого листа.

Для оценки степени выявленных отклонений от нормы А.Р. Дадаевой разработана балльная шкала (таблица 2). Диапазон значений интегрального показателя асимметрии, соответствующий условно нормальному фоновому состоянию, принимается как первый балл (условная норма). Диапазон значений, соответствующий критическому состоянию, принимается за пятый балл.

Таблица 2. Балльная шкала показателя стабильности развития

Балл	Величина показателя стабильности развития
I	<0,040
II	0,040-0,044
III	0,045-0,049
IV	0,050-0,054
V	>0,054

После математической обработки данных по указанной методике получены следующие интегральные показатели стабильности развития (величин функциональной асимметрии): минимальное значение показателя (0,039), соответствующее 1-му баллу, получено для листьев берез, произрастающих в пределах контрольной точки, что соответствует условно нормальному фоновому состоянию. Максимальное значение (0,051) – для экспериментальной точки, района РК-2 (рисунок 1). Последний показатель соответствует 4 баллу и свидетельствуют о достаточно неблагоприятном воздействии техногенных факторов на растительный организм.

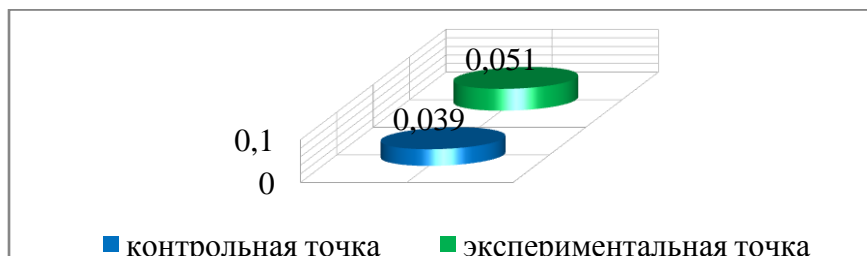


Рисунок 1. Интегральные показатели стабильности развития березы повислой

Из данных рисунка можно сделать вывод, что интегральный показатель стабильности развития березы повислой в экспериментальной точке (в районе РК-2 города Кокшетау) значительно превышает этот же показатель в пределах контрольной точки, что свидетельствует о негативной нагрузке на состояние атмосферного воздуха в пределах РК-2.

Литература:

1. Ашихмина Т.Я. и др. Биоиндикация и биотестирование – методы познания экологического состояния окружающей среды / Т.Я. Ашихмина – Киров, 2005. – 236 с.
2. Двораковский М.С. Экология растений / М.С. Двораковский - М.: Высшая школа, 1983. – 192 с.
3. Баранов С.Г., Д.Е. Гавриков. Сравнение методов оценки флуктуирующей асимметрии листовой пластинки *Betula pendula* Roth, 2009. – 175с.

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ ФАКУЛЬТЕТІ
ФАКУЛЬТЕТ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

«БИОЛОГИЯ» СЕКЦИЯСЫ
СЕКЦИЯ «БИОЛОГИЯ»

Құттықтау сөзі / Приветственное слово.....	3
Аманкелдіұлы А.Өсу реттеуштерінің «tropaeolum» өсімдігінің өсуі мен дамуына әсері.....	4
Балтабай К.Н.Әр аймақта кездесетін эхинококкоздың биологиялық көрінісін салыстыру.....	6
Бауыржан А. Биология сабағын оқытуда жоба негізінде оқыту технологиясын қолдану.....	8
Бекмагамбетова Н.К. Применение растительных адаптогенов в условиях загрязнения почвы тяжелыми металлами.....	11
Ботанов А.Б. Құмырсқа құдіреті.....	14
Василевич Р.А. Аннотированный список шляпочных грибов Сандыктауского района Акмолинской области.....	16
Досмуханова Ш.Д. Защитные силы организма и пути их укрепления.....	18
Жолданғар А.Е. Вегетативті жүйке жүйесінің жұмысын салыстыру жолдары.....	21
Кабиева Айзада Студенттердің жүрек-тамыр жүйесінің күйін бағалау.....	24
Карабаева Д.А. Physico-chemical methods of plant pigment separation and identification.....	27
Кожамбетова Р. М. I.V.Michurin is a great Russian practitioner of selection.....	30
Оралова А.Н. Қазақстанда кездесетін раушангүлділер тұқымдасының жалпы сипаттамасы.....	33
Рахманберді М.А Сүлік – жанға шипа, дертке дауа.....	36
Төребекқызы Аяжан Dracaenaceae – өсімдіктерінің морфологиялық құрылыс ерекшеліктері.....	38
Тұңғыш Айжан Euphorbiaceae (Сүттіген) тұқымдасы кейбір бөлме өсімдіктерінің биологиялық ерекшеліктері.....	41

«ХИМИЯ ЖӘНЕ BIOTEХНОЛОГИЯНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ» СЕКЦИЯСЫ
СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ХИМИИ И BIOTEХНОЛОГИИ»

Абдильманова М.Ж. Тамақ өндірісінде қолданылатын крахмал және крахмал тәріздес өнімдердің физикалық-химиялық қасиеттерін зерттеу.....	44
Азербайев А.С. Роль биотехнологического производства в хлебопечении.....	48
Амангельдина Б.К. Выращивание чечевицы в Акмолинской области.....	50
Боровикова А.А. Сравнительная характеристика дрожжей для хлебопечения.....	52
Жабенова А.Ж. «Охусоссус» өсімдігінің химиялық және биологиялық белсенділігін зерттеу.....	55
Жасланова К.Н. «Silybum marianum» пайдалы және емдік қасиеттерін зерттеу.....	58
Жуматова Ж.Ж Исследование сорбционной активности композитов на основе Кокшетауской глины и карбонизованных пшеничных отрубей.....	61
Ибраева А.Е Биотехнология пектиновых веществ.....	64
Кенжегалиева А.С Акмола өңірінде өндірілетін пісірілген шұжық түрлерінің тамақтық құндылығы мен химиялық құрамын салыстырмалы түрде зерттеу.....	66
Никонович И.В. Характеристика дождевого червя, используемого для выработки биогумуса.....	69
Рустем А. Artemisia absinthium ащы жусаны құрамының физикалық, химиялық зерттеулері.....	71

Сейтқожа М.Ө. Бір және екі ЯМР-спектроскопия әдістерімен биологиялық активті кверцетинді және дигидрокверцетинді идентификациялау.....	74
Таниязова Т.Н. Итмұрын өсімдігі тамырының сығындысынан кейбір биологиялық белсенді заттарды идентификациялау.....	77
Таужанова А. Использование углеродсодержащих сорбентов для очистки воды от различных загрязнителей.....	79
Теслюк А.Ю. Лактобактерии в производстве кисломолочных продуктов.....	81
Топалова Т.Н. Исследование молока хозяйств Акмолинской области на содержание соматических клеток.....	83
Чапай А.Н. Crataegus өсімдігінің химиялық және биологиялық белсенділігін зерттеу.....	86
Шаримова Г.Т. Hipporhoe Elaeagnaceae өсімдігі майын алу және оның құрамын ЯМР спектроскопия әдісі арқылы зерттеу.....	88

«ФИЗИКА ЖӘНЕ МАТЕМАТИКА» СЕКЦИЯСЫ СЕКЦИЯ «ФИЗИКА ЖӘНЕ МАТЕМАТИКА»

Азмағанбетова Ж. Параметрлермен берілген тендеулерді шешудің кейбір әдістері.....	90
Алип А. Логикалық есептердің көмегімен оқушылардың ойлауын қалыптастыру.....	93
Әбибулла Г.Қ., Батрбек Д.Б. Физикалық үйірмелерде жүргізілетін зертханалық жұмыс үлгілері.....	96
Бахыт Еркежан k-эссенциядағы шешуге болатын жалпылама Чаплыгин газ космологиялық моделі.....	99
Дауренов Н.С. Электродинамика есептерін шешу кезіндегі оқушылардың логикалық ойлау қабілетін дамыту.....	101
Есечко Я.Н. Кейсовый метод в системе обучения математики.....	103
Жарылқап Ж., Тасқара А. Стереометрияда тригонометриялық түрлендірулерді қолдану.....	105
Қайнарова Ж. Табиғаттағы және техникадағы функциялар.....	108
Кожевникова Татьяна Планеметрические задачи по теме «Треугольник».....	111
Кунавина Н., Фомина О. О занятиях в детском саду.....	113
Курмашева Н.Б. Математическое моделирование и планирование эксперимента.....	115
Листунова К.Г. К вопросу о решении логических задач.....	118
Михайленко Маргарита О решении стереометрических задач.....	121
Михайленко Маргарита Развитие пространственных представлений при решении стереометрических задач.....	124
Мусиратали Б. Математика сабақтарындағы эстетикалық тәрбие.....	127
Өмірбекова Ж.Ө. Физика пәнін химиямен интеграциялық оқыту арқылы оқушылардың қызығушылығын арттыру.....	130
Омирбулатова А.Е. Элементы теории сравнений в школьном курсе математики.....	133
Пермаганбет Б. Жер асты жылуын алуда электрогидроимпульстік технологияны қолдану.....	135
Сапарбеков А.М. Электрондық байланыс тұрғысындағы компьютерлік сленг.....	137
Святохина В. О состоянии знаний учащихся по математике глазами будущего учителя....	139
Сербаяева Салтанат Формирование экономической грамотности школьников на уроках математики.....	142
Төлен А.Б., Тоқтамыс Г.Б. Натурал қатардың жіктелуі.....	145
Хамитова Б.А. Есту қабілеті бұзылған балаларда математиканы оқытудың кейбір мәселелері.....	148

«ИНФОРМАТИКА» СЕКЦИЯСЫ СЕКЦИЯ «ИНФОРМАТИКА»

Бадак Анастасия Код Хэмминга.....	151
Мукажанов А.А. Эволюция операционных систем мини ОС.....	154
Ралко Андрей Торговые работы в повседневной жизни.....	157
Сапарбеков А.М. Электрондық байланыс тұрғысындағы компьютерлік сленг.....	159

«ГЕОГРАФИЯ, ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТУРИЗМ» СЕКЦИЯСЫ СЕКЦИЯ «ГЕОГРАФИЯ, ЭКОЛОГИЯ И ТУРИЗМ»

Абай Д.К. Қолданыстағы мейрамхана бизнесі немесе оның негізгі сәттері.....	161
Абен З.Г. Проблема загрязнения окружающей среды в Казахстане.....	163
Антонец А.С. Использование Кембриджской системы обучения на занятиях экологии.....	165
Ахметова А.Р. Мейрамхана ісінің негіздері.....	168
Бакытжан Г.Ә. Туризм саласындағы қылмыс.....	169
Бекболат Е. Зеренді ауданының қазіргі геодемографиялық үрдістеріне баға беру.....	172
Бекмаганбетова Н.К. Применение растительных адаптогенов в условиях загрязнения почвы тяжелыми металлами.....	174
Бөкен Ә.Е., Таутанов Т.Б. Ақмола облысы су арналарының ластануы және олардың ас қорыту жүйесі ауруларына әсері.....	176
Гончаров У.В. Орденбек Мазбаев: ученый, педагог, путешественник.....	178
Ержигитова Ж.Ж. Совершенствование корпоративной культуры на предприятиях индустрии гостеприимства.....	180
Ерсаинова А.К. Экологическая оценка продуктов животноводства.....	172
Жакенова А.Т; Дуйсен С.П; Мусаханова П.Б Ақмола облысының геоэкологиялық сипаттамасы.....	184
Жакенова А.Т; Базарбай Г.Б; Дайранова А.А; Түркістан қаласының рекреациялық орындарының қазіргі жағдайы мен болашағы.....	186
Қазбек М.Қ. Қазақстан Республикасында «Жасыл экономиканың» дамуының өзектігі мен болашағы.....	189
Каиржанова К.И. Экологические особенности покрытосемянных деревьев и кустарников в озеленении города Кокшетау.....	191
Калиева К.Д. Америка дүние бөлігінің зерттеу тарихының өзекті мәселелері.....	194
Калиева М.А. Экологическая оценка продуктов растениеводства.....	197
Камербай К.Қ. Современное состояние и проблемы развития индустрии гостеприимства в туризме Республики Казахстан.....	199
Каримжанов М.А. Дүниежүзілік мұхитты зерттеудегі Жак-Ив Кустоның рөлі.....	201
Кондратова А. Анализ арборифлоры казахского мелкосопочника.....	204
Лобода В.С. Казахстанские покорители восьмьютысячников.....	207
Марковец М. Анализ экологического состояния реки Кылшакты.....	209
Махамбетова А.С. Совершенствование качества обслуживания на предприятиях индустрии гостеприимства.....	212
Молдабек А. Көкшетау қаласының атмосфералық ауаның латануы деңгейі.....	214
Мукажанова А.Е. Классификация туризма и перспективы его развития в Республики Казахстан.....	216
Мухамеджанова А.Б. Қатты тұрмыстық қалдықтарды қайта өңдеу мәселесі.....	220
Начаев Р.Р. Разработка совместного туристского продукта между странами – партнерами РК.....	221
Негметжанов Б. Методы улучшения экологического состояния степных пастбищ.....	223

Отаршинова К.А. Ақмола облысының Уранды өндіретін аумақтарындағы елді мекендеріндегі су мен ас тағамдарының жағдайы.....	226
Пьянкова А.В. Возможности развития Казахстанского туризма в рамках проведения ЭКСПО-2017.....	228
Сейлканова С. Қазақстандағы географияны оқыту әдістемесінің қазіргі жағдайы.....	230
Серикова А.С. Экстремальный туризм и его особенности.....	233
Суюндикова Н. Мейрамхана бағасына қандай факторлар әсер етеді.....	236
Сыздыкова А.Ш. Состояние загрязнения атмосферного воздуха в городе Кокшетау.....	237
Тасырова А.Е. Роль академика, профессора Бейсеновой Алии Сарсеновны в географическом образовании РК.....	240
Темиржанова А.Ж. Оценка качества состояния атмосферного воздуха г.Кокшетау по хвое, шишкам и семенам сосны обыкновенной (<i>pinussylvestris</i>) с использованием методов биоиндикации.....	243
Умирбекова М. С. Магеланның жер шарын айналып шығу саяхатындағы Эльканоның рөлі мен орны.....	245
Фриц М.В. Применение методов флуктуирующей асимметрии листовой пластинки березы повислой. Для оценки экологического состояния придорожных полос г. Кокшетау.....	248

«IX студенттердің ғылым аптылығы» арналған
ғылыми-практикалық конференцияның
МАТЕРИАЛДАРЫ

МАТЕРИАЛЫ
научно-практической конференции, проводимой в рамках
«IX Недели науки студентов».

I том

Редакционно-издательский отдел
Кокшетауского государственного университета им. Ш. Уалиханова
Подписано в печать 17.10.17 г. Объем 15,9 п.л. Тираж 100 экз.

Заказ №137

Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университетінің
баспаханасында басылған

Отпечатано в типографии

Кокшетауского государственного университета им. Ш. Уалиханова
Наш адрес: Казахстан, Акмолинская обл., г. Кокшетау,
ул. Ақан-сері, 24 РИО КГУ им. Ш. Уалиханова
e-mail: www.kgu.kz