

Fizika, matematika va axborot texnologiyalari

УДК 541.121:123.011:015 + 621.315.592.002

УЧЕТ ЭЛЕКТРООТРИЦАТЕЛЬНОСТИ АТОМОВ ПРИ ОЦЕНКЕ ОБОБЩЕННОГО МОМЕНТА МОЛЕКУЛ

Ш.Н.Усмонов^{*}, А.С.Саидов^{*}, М.С.Саидов^{*}, С.Ш.Усмонова^{**}, Ш.К.Ниязов^{***}

^{*}Физико-технический институт НПО «Физика-Солнце» АН РУз,

^{**}Туринский политехнический университет в г. Ташкенте,

^{***}Гулистанский государственный университет

E-mail: sh_usmonov@rambler.ru

Исследование корреляции электрофизических и фотоэлектрических свойств элементарных полупроводников, полупроводниковых соединений и многокомпонентных полупроводниковых твердых растворов в зависимости от параметров молекул, входящих в систему, представляет как фундаментальный, так и прикладной интерес. Создание молекулярно-статистической теории и установление эмпирических закономерностей, выражающих связь между энергетическими характеристиками компонентов с различными физическими свойствами полупроводниковых твердых растворов, поможет решить ряд практических задач в технологии полупроводниковых приборов.

Отметим, что вопрос о поведении примесей в полупроводниках нельзя успешно решать только в рамках традиционных представлений об электрических свойствах полупроводников и электронно-дырочных переходов, для его успешного решения необходимо также исходить из состояния основных проблем физики растворов. Одно из центральных понятий в физике растворов - растворимость, в величине которой выражено отношение силовых полей компонентов раствора.

Объект и методы исследования

Развивая теорию обобщенного момента, введенную В.К.Семенченко (1957) для характеристики силового поля ионов и молекул и применяемого многими исследователями для качественной интерпретации поведения веществ в растворах, М.С.Саидов (1962) качественно объяснил растворимость и диффузию разных элементов в германии и кремнии, растворимость и коэффициент распределения в многокомпонентных твердых растворах и соединениях (Саидов, 1964), развил молекулярно-статистическую теорию диффузии и взаимодействия примесей с дислокациями в многокомпонентных кристаллах (Саидов, 1969), обосновал условия образования твердых растворов замещения элементарных полупроводников и полупроводниковых соединений (Saidov, 1997).

Введение обобщенного момента основано на гипотезе о возможности разделения выражения для средней потенциальной энергии молекулы U в данной системе на два множителя

$$\bar{U} = \bar{\varphi} \cdot m, \quad (1)$$

где $\bar{\varphi}$ - среднее значение потенциала молекулярного поля; m (обобщенный момент) - величина, показывающая реакцию молекулы на это поле. Для ионов обобщенный момент равен потенциальному полю на поверхности иона, т. е.

$$m = \frac{e \cdot z}{r} \quad (2)$$

(e – элементарный заряд, z - валентность иона, r - радиус иона, если ион является сферическим). За радиус иона обычно принимают его кристаллографическое значение. Преимущество обобщенного момента как физической величины в том, что эта характеристика первична.

Однако, в формуле (2) для обобщенного момента иона не учитывается электронная структура иона, хотя нет ни одной, даже самой глубокой электронной оболочки, строение которой не отражалось бы в большей или меньшей степени на энергии связи внешних электронов и физико-химических свойствах элементов и соединений. Исходя из этого, А.С.Саидовым (1986) было предложено использовать в качестве обобщенного момента выражение, в котором учитывается также оболочечная структура атомов и эффективный заряд ядра:

$$m^* = \frac{(N - \gamma) \cdot e}{r_u} - \frac{1}{2} \cdot a_o e \frac{n^*(n^* - 1)}{r_u^2}, \quad (3)$$

где N – порядковый номер элемента в периодической системе элементов, γ - коэффициент экранировки, r_u – кристаллографический радиус иона, a_o – боровский радиус, n^* - эффективное главное квантовое число. Как видно из выражения (3), потенциал иона или атома на его поверхности с радиусом r_u состоит из суммы потенциалов, созданных ядром с эффективным зарядом ($N - \gamma \cdot e$ и внутренними электронными оболочками. Коэффициент экранировки γ и, следовательно, величина m^* , определяемая по (3), зависит от сорта рассматриваемой подоболочки (s, p, d, f, \dots), даже при одном и том же значение главного квантового числа n , что, вероятно, должно отразиться на физико-химических свойствах элементов. Авторами работы (Сайдов и др., 1981) показано, что наилучшая корреляция растворимости германия в жидких металлических растворителях от разности обобщенного момента $m_{\text{Ge}} - m_m$ (m_m – обобщенный момент металла-растворителя) наблюдается при использовании m^* в качестве энергетического параметра компонентов.

На основе результатов теоретических и экспериментальных исследований по растворимости элементарных полупроводников и полупроводниковых соединений, по влиянию третьего компонента на растворимость кремния, германия и полупроводниковых соединений в металлических растворителях (Сайдов и др., 1986) и по выращиванию твердых растворов элементарных полупроводников и полупроводниковых соединений $A^{III}B^V$ и $A^{II}B^{VI}$ А.С. Сайдов открыл новое явление - существование молекул элементарных полупроводников типа A^{IV}_2 ($\text{Si}_2, \text{Ge}_2, \text{Sn}_2$), $A^{IV}-B^{IV}$ ($\text{SiGe}, \text{SiSn}, \text{GeSn}, \text{SiC}$) и полупроводниковых соединений - $A^{III}B^V$ ($\text{GaAs}, \text{GaSb}, \text{GaP}, \text{InSb}, \text{InAs}$ и т.п.), - $A^{II}B^{VI}$ ($\text{CdS}, \text{CdSe}, \text{ZnS}, \text{ZnSe}$ и т.п.) в жидких растворах-расплавах (Сайдов, 1993). Учитывая существование молекул A^{IV}_2 , $A^{III}B^V$ и $A^{II}B^{VI}$ за энергетическую характеристику молекул $A^{III}B^V$ в жидких растворах авторы работы (Сайдов и др., 1981) принимают потенциал на поверхности сферы радиусом R и эффективным зарядом $Z^* \cdot e$ и по аналогии с (3) представляют обобщенный момент молекулы $A^{III}B^V$ в следующем виде:

$$m_{A^{III}B^V}^* = \frac{Z^* \cdot e}{R}, \quad (4)$$

где

$$Z^* = (N - \gamma)_{A^{III}} + (N - \gamma)_{B^V} - 0.35, \quad R = r_{A^{III}} + r_{B^V}, \quad (5)$$

$r_{A^{III}}$ и r_{B^V} - ковалентные радиусы атомов III и V группы, периодической системы химических элементов соответственно.

Результаты и их обсуждение

В выражение (4) не учитывается электроотрицательность атомов молекул $A^{III}B^V$. Однако, электроотрицательность выражает фундаментальное химическое свойство атома и количественно характеризует способность атома в молекуле смещать к себе общие электронные пары, то есть способность атомов оттягивать к себе электроны других атомов. Современное понятие об электроотрицательности атомов было введено американским химиком Л. Полингом. Он использовал понятие электроотрицательности для объяснения того факта, что энергия гетероатомной связи A-B (A, B - символы любых химических элементов) в общем случае больше среднего геометрического значения гомоатомных связей A-A и B-B. С ростом разницы электроотрицательности атомов A^{III} и B^V ($\Delta\chi = |\chi_{A^{III}} - \chi_{B^V}|$) в молекуле $A^{III}B^V$ растет доля ионной составляющей химической связи, что приводит к увеличению энергии связи. Следовательно, с изменением разности электроотрицательности атомов молекул бинарных полупроводников должны изменяться энергетические параметры и, соответственно, электрофизические свойства полупроводника, в частности ширина запрещенной зоны (E_g). На рис. 1 показана зависимость E_g от $\Delta\chi = |\chi_{A^{III}} - \chi_{B^V}|$ для полупроводниковых соединений $A^{III}B^V$.

Экспериментальные данные значения E_g для различных полупроводниковых материалов взяты из работ (Сайдов и др., 2014; Сергеев и др., 2014), значения ковалентных радиусов и электроотрицательности атомов химических элементов по шкале Л.Полинга - из работ (David, 2007; Филиппов, Горбунов, 1995). Как видно из рис. 1, наблюдается общая тенденция роста E_g с ростом $\Delta\chi$. Однако, для некоторых полупроводников при близких значениях $\Delta\chi$ мы видим существенное отличие значений E_g , например, для InAs ($\Delta\chi_{\text{InAs}} = 0.4, E_g = 0.35$ эВ) и InP ($\Delta\chi_{\text{InP}} = 0.41, E_g = 1.34$ эВ), а также для GaAs ($\Delta\chi_{\text{GaAs}} = 0.37, E_g = 1.43$ эВ) и GaP ($\Delta\chi_{\text{GaP}} = 0.38, E_g = 2.27$ эВ). Это возможно обусловлено отличием суммы ковалентных

радиусов атомов молекул $R = r_{A^{III}} + r_{B^V}$: $R_{InAs} = 2.687 \text{ \AA}$, $R_{InP} = 2.597 \text{ \AA}$, а также $R_{GaAs} = 2.45 \text{ \AA}$, $R_{GaP} = 2.36 \text{ \AA}$, т.е. при очень близком значении $\Delta\chi$ с уменьшением $R = r_{A^{III}} + r_{B^V}$ наблюдается увеличение E_g . Чем ближе межатомное расстояние, тем сильнее химическая связь. Справедливость этого утверждения подтверждает зависимость E_g от $R = r_A + r_B$ для элементарных полупроводников $A^{IV}B^{IV}$ и полупроводниковых соединений $A^{III}B^V$, приведенная на рис. 2. Разброс точек на рис. 2, т.е. немонотонная зависимость E_g от R обусловлена, как указывалось выше, различными значениями $\Delta\chi$ для различных молекул. Закономерность совместного влияния $\Delta\chi$ и R на E_g полупроводника можно проанализировать с помощью зависимости $\Delta\chi$ от R с учетом E_g , приведенной на рис. 3.

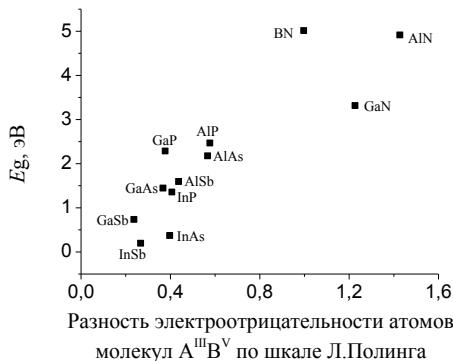


Рис. 1. Зависимость ширины запрещенной зоны полупроводниковых соединений $A^{III}B^V$ от разности электроотрицательности атомов молекул $A^{III}B^V$.

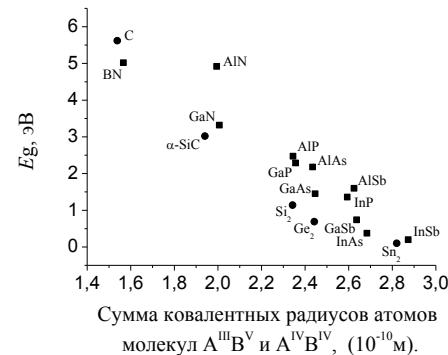


Рис. 2. Зависимость ширины запрещенной зоны элементарных полупроводников и полупроводниковых соединений $A^{III}B^V$ от суммы ковалентных радиусов атомов молекул $A^{III}B^V$ и $A^{IV}B^{IV}$.

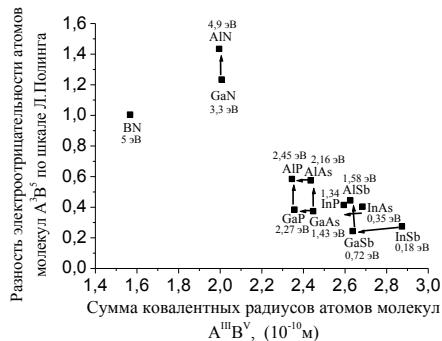
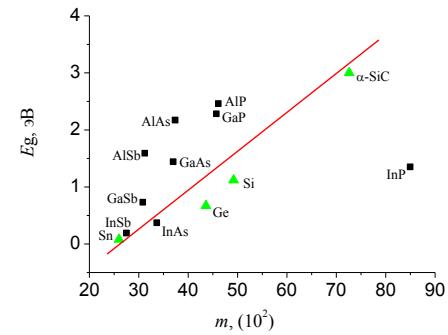
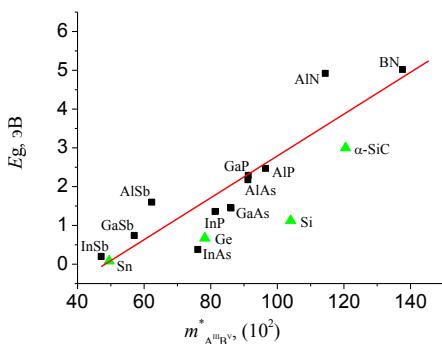


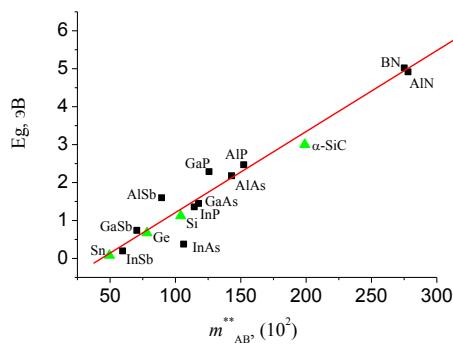
Рис. 3. Зависимость разности электроотрицательности молекул $A^{III}B^V$ от суммы ковалентных радиусов атомов этих молекул.



a)



б)



в)

Рис. 4. Зависимости ширины запрещенной зоны полупроводниковых материалов от обобщенных моментов молекул, определяемые по (2) – а), (4) – б) и (6) – в).

Как видно из рис. 3, E_g увеличивается с ростом $\Delta\chi$ при постоянном значении $r_{A^{III}} + r_{B^V}$ (стрелки вверх на рис. 3) и с уменьшением $r_{A^{III}} + r_{B^V}$ при постоянном $\Delta\chi$ (стрелки налево на рис. 3). Основываясь на этих фактах при оценки обобщенного момента молекул элементарных полупроводников и полупроводниковых соединений $A^{III}B^V$ мы учитывали разность электроотрицательности $\Delta\chi = |\chi_{A^{IV}} - \chi_{B^{IV}}|$ и $\Delta\chi = |\chi_{A^{III}} - \chi_{B^V}|$:

$$m_{AB}^{**} = \frac{Z^* \cdot e \cdot (1 + \Delta\chi)}{R}, \quad (6)$$

Z^* и R определяются по выражению, приведенному в формуле (5). На наш взгляд, m_{AB}^{**} выражает потенциал на поверхности сферы с радиусом R двухатомной молекулы с эффективным зарядом $Z^* \cdot e$ и учитывает ионную долю химической связи. Чем больше отличается электроотрицательности атомов молекул, тем сильнее ее энергетические характеристики при постоянных значениях R и эффективного заряда. Из (6) следует, что потенциал гетерополярной связи сильнее, чем гомополярной. Поэтому можно ожидать, что величина m_{AB}^{**} будет выражать индивидуальные свойства молекул точнее, чем m и $m_{A^{III}B^V}^*$, определяемые по (2) и (4), соответственно, и оно будет проявляться в межмолекулярном взаимодействии многокомпонентных систем. В качестве примера приведем корреляции ширины запрещенной зоны элементарных полупроводников и полупроводниковых соединений $A^{III}B^V$ с обобщенными моментами их молекул, определяемые по (2), (4) и (6). На рис. 4 а), б), с) приведены зависимости ширины запрещенной зоны некоторых полупроводниковых материалов от обобщенных моментов молекул. Как видно из рис. 4, большой разброс точек соответствует случаю, когда при оценке обобщенного момента (выражение (2)) не учитываются электронные конфигурации и электроотрицательности атомов (рис. 4 а), а с учетом этих факторов корреляция E_g с обобщенными моментами улучшается и наилучшая корреляция наблюдается при использовании m_{AB}^{**} (выражение (6), рис. 4 с) в качестве энергетического параметра полупроводникового материала.

Заключение

Таким образом, наряду с геометрическими факторами, эффективными зарядами, типами электронной оболочки учет электроотрицательности атомов позволяет более корректно описать физические, в особенности энергетические свойства полупроводников на основе первичных фундаментальных параметров атомов химических элементов, что внесет свой вклад в развитии молекулярно-статистической теории растворов.

Список литературы

- Семенченко В. К. Поверхностные явления в металлах и сплавах.- М., 1957. -148 с.
 Сайдов М.С. Примеси в германии и кремнии и обобщенный момент // Электронно-дырочные переходы в полупроводниках. Изд. АН РУз, 1962. - С. 275-281.
 Сайдов М.С. Исследование растворимости и коэффициента распределения в многокомпонентных системах // Физика металлов и металловедение, 1964. том 17, №5. - С.795-797.
 Сайдов М.С. К вопросу о растворимости в многокомпонентных твердых растворах и соединениях // Журнал физической химии, 1964, том XXXVIII, №11.- С.2681-2683.
 Сайдов М.С. Молекулярно-статистическая теория диффузии в многокомпонентных кристаллах // Доклады Академии Наук Узбекистана, 1969, №7.- С.28-30.
 Сайдов М.С. К молекулярно-статистической теории взаимодействия примесей с дислокациями в многокомпонентных кристаллах // Доклады Академии наук Узбекистана, 1969, №9.- С.21-23.
 Saidov M.S. // Applied Solar Energy. 1997. V. 33. N 5.- P. 48-55.
 Сайдов М.С., Кошchanов Э.А., Сайдов А.С. Учет электронной структуры ионов и атомов при оценке обобщенного момента элементов // Известия Академии Наук Узбекистана. Серия физико-математических наук, 1981, № 3.- С. 47-50.
 Сайдов А.С., Сайдов М.С., Кошchanов Э.А. Жидкостная эпитаксия компенсированных слоев арсенида галлия и твердых растворов на его основе. – Ташкент: Издательство «Фан», 1986. -128 с.

* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

Саидов А.С. Жидкофазная эпитаксия твердых растворов $(IV_2)_{1-x}(A^3B^5)_x$ // Узбекский физический журнал, 1993, № 4.- С. 48–51.

Саидов А.С., Усмонов Ш.Н., Сапаров Д.В. Синтез твердых растворов замещения на основе элементарных полупроводников и полупроводниковых соединений $A^{III}B^V$ и $A^{II}B^{VI}$ методом жидкофазной эпитаксии // Сборник обзорных научных статей республиканской конференции «Фундаментальные и прикладные вопросы физики», посвященной 100-летию академика С.А.Азимова. Ташкент. 6-7 ноября, 2014 г.- С. 114–130.

Сергеев С.А., Михайлов А.И., Сергеева Б.В. Перспективы применения нитридов галлия, индия и алюминия для функциональных устройств на волнах пространственного заряда // Ученые записки физического факультета МГУ, 2014, № 2.- 142301.

CRC Handbook of Chemistry and Physics, 87th edition / Editor-in-Chief: David R. Lide (National Institute of Standards and Technology). CRC Press / Taylor and Francis Group. 2007. - P. 84-85.

Филиппов Г.Г., Горбунов А.И. Новый подход к выбору практической шкалы электроотрицательностей атомов // Российский химический журнал, 1995. Т. 39, вып. 2.- С. 39–42.

Аннотация

МОЛЕКУЛАЛАР УМУМИЙ МОМЕНТИНИ БАҲОЛАШДА АТОМЛАРНИНГ
ЭЛЕКТРОМАНФИЙЛИГИНИ ИНОБАТГА ОЛИШ

Ш.Н.Усмонов, А.С.Саидов, М.С.Саидов, С.Ш.Усмонова, Ш.К.Ниязов

Молекулалар атомлари электроманфийликларининг фарқи ортиши ва атомлар орасидаги масофанинг камайиши билан $A^{III}B^V$ яримўтказгич бирикмаларининг тақиқланган зона кенглигини ортиши тенденцияси мавжудлиги кўрсатилди. Элементар яримўтказгичлар ва $A^{III}B^V$ яримўтказгич бирикмалари молекулалари атомларининг электроманфийлиги инобатга олинмаган ва инобатга олинган ҳолларда тақиқланган зона кенглиги билан умумий момент орасидаги корреляция таҳлил қилинди.

Таянч сўзлар: умумий момент, тақиқланган зона кенглиги, эрувчанлик, электроманфийлик, ковалент радиус, элементар яримўтказгич, яримўтказгичли бирикма.

Аннотация

УЧЕТ ЭЛЕКТРООТРИЦАТЕЛЬНОСТИ АТОМОВ ПРИ ОЦЕНКЕ ОБОБЩЕННОГО МОМЕНТА
МОЛЕКУЛ

Ш.Н.Усмонов, А.С.Саидов, М.С.Саидов, С.Ш.Усмонова, Ш.К.Ниязов

Показано, что имеется тенденция роста ширины запрещенной зоны полупроводниковых соединений $A^{III}B^V$ с ростом разности электроотрицательности и с уменьшением межатомного расстояния молекул. Проанализирована корреляция ширины запрещенной зоны с обобщенными моментами без учета и с учетом электроотрицательности атомов молекул элементарных полупроводников и полупроводниковых соединений $A^{III}B^V$.

Ключевые слова: обобщенный момент, ширина запрещенной зоны, растворимость, электроотрицательность, ковалентный радиус, элементарный полупроводник, полупроводниковое соединение.

Summary

ACCOUNTING ELECTRONEGATIVITY OF ATOMS OF THE EVALUATION OF THE GENERALIZED
MOMENTUM OF THE MOLECULES

Sh.N.Usmonov, A.S.Saidov, M.S.Saidov, S.Sh.Usmonova, Sh.K.Niyazov

It is shown that there is a tendency of increasing of band gap of III-V semiconductor compounds of increasing difference of electronegativity and decreasing of interatomic distance of the molecules. It is analyzed the correlation of the band gap with generalized moments both with taking into account electronegativity of atoms of molecules of elementary semiconductors and III-V semiconductor compounds and without those.

Key words: generalized moment, the band gap, solubility, electro negativity, covalent radius of an elementary semiconductor, compound semiconductor.

СТРУКТУРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕТЕРОСТРУКТУР

***n*-(GaAs)-*p*(GaAs)_{1-x}(ZnSe)_x (0 ≤ x ≤ 0.80)**

А.С.Сайдов*, К.Г.Гаимназаров**

*Физико-технический институт им. С.В.Стародубцева АН РУз,

**Гулистанский государственный университет

E-mail: amin@uzsci.net

Современное развитие микро- и оптоэлектроники вызывает интерес к синтезу новых материалов в виде тонкопленочных твердых растворов замещения, в том числе и на основе полупроводниковых соединений A^3B^5 и A^2B^6 . Поскольку ширина запрещенной зоны и постоянная решетки таких соединений меняются в определенных пределах, то на их основе можно синтезировать полупроводниковые материалы с широким диапазоном электрических и фотоэлектрических свойств, получить сверхрешеток с квантовыми точками, разработать гетеропереходные структуры. На основе твердых растворов GaInAsSb, AlGaAsSb разработаны эффективные светодиоды и быстродействующие фотодиоды, работающие в спектральном диапазоне 1.5–4.8 мкм, в котором имеются линии поглощения паров воды, CO₂, азотсодержащих молекул (N₂O, NO₂, NH₃), молекул углеводородов и др. и, следовательно, могут быть, использованы для экологического и технологического контроля окружающей среды.

На основе структур GaAs:Cr/ZnS:Cu,Al разработаны твердотельные преобразователи изображения при возбуждении структуры ИК и рентгеновским излучениями, с яркостью свечения, соответствующей пороговым значениям для черно-белого ($10\text{--}2 \text{ кд}/\text{м}^2$) и цветного ($3 \text{ кд}/\text{м}^2$) изображений при дозах 0–12 Р/с. Такие структуры, может быть, использованы для создания детекторов ионизирующего излучения с оптическим считыванием информации. В сверхрешетках ZnTe/CdTe с большим рассогласованием по решеточному параметру (6.4 %), выращенных методом молекулярно-лучевой эпитаксии на подложке GaAs на буферных слоях ZnTe и CdTe полученыnanoструктуры с самоорганизующимися квантовыми точками CdTe.

Несмотря на большой успех в исследовании и разработок различных оптоэлектронных приборов на основе полупроводниковых соединений A^3B^5 и A^2B^6 , в настоящее время практическое применение нашли только некоторые из них. Это связано с относительной сложностью их очистки и выращивания совершенных кристаллов, что делает их еще достаточно дорогостоящими по сравнению с элементарными полупроводниковыми материалами - германием и кремнием.

В данной работе приводятся результаты экспериментальных исследований по выращиванию, структурных и некоторых фотоэлектрических свойств твердого раствора (TP) (GaAs)_{1-x}(ZnSe)_x. Так как ширина запрещенной зоны TP (GaAs)_{1-x}(ZnSe)_x в зависимости от x варьируется от $E_{g,\text{GaAs}} = 1.44 \text{ эВ}$ до $E_{g,\text{ZnSe}} = 2.67 \text{ эВ}$, на их основе могут быть разработаны оптоэлектронные приборы работающие в ближней ИК и видимой области спектра излучения.

Методика выращивания твердого раствора (GaAs)_{1-x}(ZnSe)_x

Твердые растворы (GaAs)_{1-x}(ZnSe)_x выращивались на монокристаллических GaAs подложках с ориентацией (100) *p*- и *n*- типа проводимости ($p = 5 \cdot 10^{18} \text{ см}^{-3}$, $n = 3 \cdot 10^{17} \text{ см}^{-3}$) методом жидкофазной эпитаксии по технологии, описанной в работе (Saidov, 2001). Подложки имели диаметр 20 мм и толщину ~ 400 мкм. Для выращивания слоев нами был использован кварцевый реактор вертикального типа с горизонтально расположенными подложками. Рост эпитаксиального слоя осуществлялся из малого объема оловянного раствора-расплава, ограниченного двумя подложками в атмосфере очищенного палладием водорода, что дало возможность минимизировать количество расходуемого раствора-расплава. Сначала в реакторе создавали вакуум до остаточного давления 10^{-2} Па , затем в течение 15 мин через реактор пропускался очищенный водород и после этого начинался процесс нагревания. Когда температура доходила до необходимого значения, система переключалась в автоматический режим. В течение 50–60 мин производилась гомогенизация раствора-расплава. Потом подложки на графитовом держателе приводились в контакт с раствором-расплавом и после заполнения зазоров между подложками раствором-расплавом поднимались на 1 см выше уровня раствора. Для приготовления жидкого раствора-расплава была изучена растворимости GaAs и ZnSe в Sn в интервале температур 720–650 °C методом потери веса образцов арсенида галлия и селенида цинка, помещенных

в жидкое олово и выдержаных в нем до насыщения раствора. При этом учитывалось влияние GaAs на растворимость ZnSe. Состав раствора-расплава Sn–GaAs–ZnSe рассчитывался на основе литературных данных и результатов предварительных опытов с учетом растворимости бинарных компонентов. При выбранных температурах Ga-As и Zn-Se в жидком олове находятся в виде молекул, что является важным для выращивания твердого раствора замещения.

Исходя из принципа подобия, т. е. подобные растворяются в подобном, можно предположить, что в начальный момент роста эпитаксиального слоя происходит кристаллизация слоев арсенида галлия, поскольку при выбранной температуре эпитаксии раствор является насыщенным по отношению к GaAs. При более низких температурах создаются условия для выращивания твердого раствора $(\text{GaAs})_{1-x}(\text{ZnSe})_x$, так как при этих температурах раствор-расплав на фронте кристаллизации становится пересыщенным арсенидом галлия и селенидом цинка. Образцы выращивались при различных значениях параметров жидкостной эпитаксии. Варьировалось расстояние между верхними и нижними подложками, начало и окончание температуры кристаллизации, и скорость принудительного охлаждения оловянного раствора-расплава. Эпитаксиальные слои с наилучшими параметрами получались при расстоянии между верхними и нижними подложками 1–1.5 mm, температурном интервале от 700–710 °C до 640–650 °C и интервале скорости охлаждения 0.5–2 град/мин. Выращенные пленки имели дырочный тип проводимости $p = (1-5) \cdot 10^{18} \text{ sm}^{-3}$. В зависимости от параметров технологического процесса толщина выращенных пленок составляла от нескольких до 15 мкм.

Отличие суммы ковалентных радиусов атомов молекул GaAs и ZnSe составляет $\Delta r = 0.4 \%$ (табл. 1), а отличие параметров решетки бинарных соединений GaAs и ZnSe $\Delta a < 0.3 \%$. Взаимное молекулярное замещение этих компонентов не сильно деформирует кристаллическую решетку, энергия упругих искажений решетки будет минимальной, следовательно, они образуют НТР замещения в виде $(\text{GaAs})_{1-x}(\text{ZnSe})_x$, тетраэдрические связи которого показаны на рис. 1. На рис. 1,а изображены тетраэдрические связи $(\text{GaAs})_{1-x}(\text{ZnSe})_x$ в слое, обогащенном арсенидом галлия, когда некоторые слои в матрице GaAs заменены слоями ZnSe, а на рис. 1,б – в слое, обогащенном селенидом цинка, когда некоторые слои в системе ZnSe заменены слоями GaAs. Близость параметров решетки, коэффициентов термического расширения и плавный переход от арсенида галлиевой подложки к эпитаксиальному слою $(\text{GaAs})_{1-x}(\text{ZnSe})_x$ предотвращает механическое напряжение, возникающие в переходной области подложка-пленка.

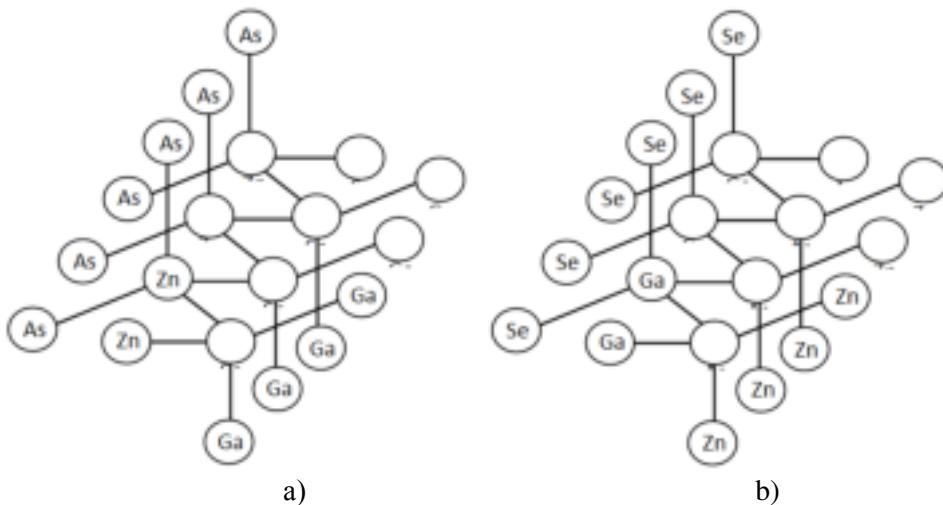


Рис. 1. Тетраэдрические связи твердого раствора замещения $(\text{GaAs})_{1-x}(\text{ZnSe})_x$ в слоях, обогащенных арсенидом галлия (а), где некоторые слои GaAs заменены слоями ZnSe и селенидом цинка (б), где некоторые слои ZnSe заменены слоями GaAs.

Структурные исследования гетероструктур n -(GaAs)- p (GaAs) $_{1-x}$ (ZnSe) $_x$ ($0 \leq x \leq 0.80$)

Структурные исследования со стороны подложки и пленки были выполнены при 300 K на рентгеновском дифрактометре ДРОН-3М (CuK_α – излучения, $\lambda = 0.15418 \text{ nm}$) по схеме θ – 2θ в режиме пошагового сканирования. На рисунке 2 представлена рентгенограмма подложки из

моноцирсталического GaAs. Видно, что в дифракционной картине присутствуют несколько структурных рефлексов селективного характера с очень большой и еле заметной интенсивностью на немонотонном уровне фона. Анализ показал, что поверхность подложки соответствует кристаллографической плоскости (100). Об этом свидетельствуют присутствия на рентгенограмме из серии селективных рефлексов H00 (где $H=1,2,3,\dots$), интенсивные линии $(200)_{\text{GaAs}}$, с $d/n = 0.2822$ и $(400)_{\text{GaAs}}$ с $d/n = 0.1412 \text{ nm}$. Их β составляющие видны при углах рассеяния, $2\theta = 28.5^\circ$ и $2\theta = 58.4^\circ$, соответственно. Узкая ширина ($\text{FWHM} = 0.0019 \text{ rad}$), максимальная интенсивность ($4 \cdot 10^5 \text{ имп}\cdot\text{сек}^{-1}$) и хорошее расщепление $(400)_{\text{GaAs}}$ рефлекса по α_1 и α_2 излучениям с соотношениями интенсивностей компонентов близкими к расчетному, $I(\alpha_1) = 2 \cdot I(\alpha_2)$ (рис. 2, вставка) свидетельствуют о совершенстве кристаллической решетки подложки. Кроме того, в средних и дальних углах рассеяния над уровнем фона выделяются структурные отражения со слабой интенсивностью. Из них рефлекс $(200)_{\text{Ga}}$ с $d/n = 0.2262 \text{ nm}$ ($2\theta = 39.6^\circ$) обусловлен наночастицами галлия с характерным размером $L_{\text{Ga}} = 175 \text{ nm}$, а второй $(124)_{\text{As}}$ с $d/n = 0.1121 \text{ nm}$ ($2\theta = 86.7^\circ$) вызван наночастицами мышьяка с размерами $L_{\text{As}} = 230 \text{ nm}$. Уровень фона имеет немонотонный характер, четко выделяются ступеньки (на рисунке показаны стрелками) на уровне фона с двух сторон от структурного рефлекса $(200)_{\text{GaAs}}$, вблизи направления [200] при $2\theta = 33.6^\circ$ присутствует широкое диффузное отражение ($\text{FWHM} = 0.2 \text{ rad}$). Анализ показал, что диффузное рассеяние обусловлены неупорядоченными структурными фрагментами с характерным размером $L_d \approx 7.8 \text{ \AA}$. Особенности расположения ступенек в рентгенограмме, почти равные расстояния от селективного рефлекса $(200)_{\text{GaAs}}$ до каждой из них, позволяет предположить, что ступенек являются сателлитами структурной линии $(200)_{\text{GaAs}}$. Сателлиты свидетельствуют о периодическом расположении структурных фрагментов, вызывающие диффузное рассеяние при $2\theta = 33.6^\circ$ вокруг направления [200], то есть структура подложки является модулированной. Поскольку решетка подложки кубическая (решетка типа сфалерита) период модуляции можно определить из углового расстояния $\Delta\theta$ (в радианах) между сателлитом и основным максимумом отражения (HKL) на рентгенограмме по формуле $S = a \cdot H \cdot \tan\theta / [(H^2 + K^2 + L^2) \cdot \Delta\theta]$, θ —угол рассеяния; a —постоянная решетки подложки. Для данной подложки $S \approx 16.3 \text{ \AA}$, то есть $S \approx 2 \cdot L_d$.

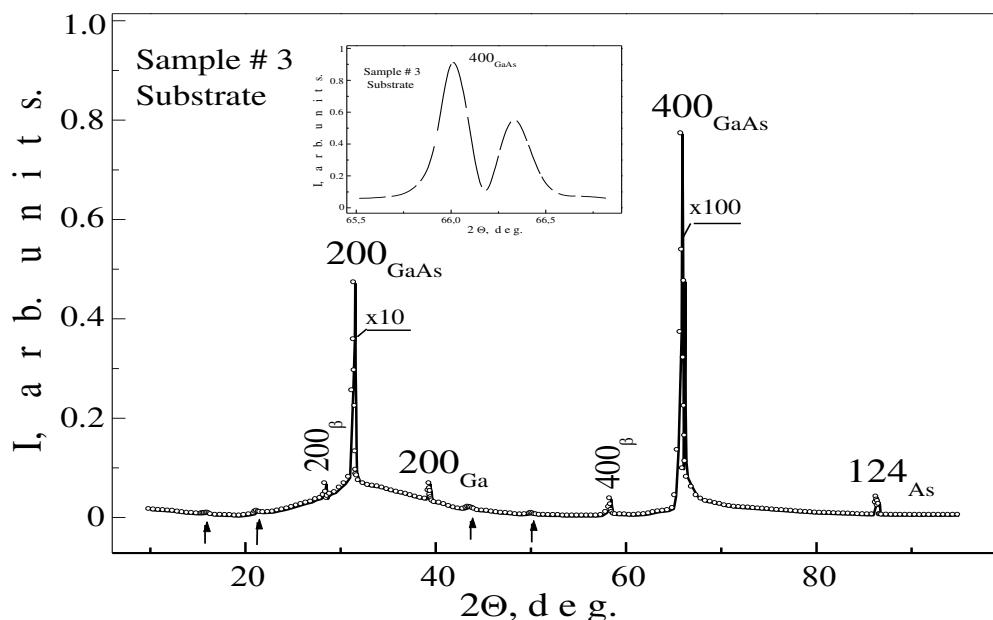


Рис. 2. Рентгенограмма подложки – GaAs.

Рентгенограмма выращенной эпитаксиальной пленки существенно отличалась от рентгенограммы подложки. При сохранении немонотонности фона, его уровень в пленке по сравнению с уровнем фона подложки в малых углах рассеяния упал на 5 %, а в средних и больших углах выросла на 70 и 80 %, соответственно. А также выросла интенсивность основных рефлексов $(200)_{\text{GaAs}}$ и $(400)_{\text{GaAs}}$ на 5 и 20 %, соответственно, отношение интенсивности по α_1 и α_2 излучениям рефлекса $(400)_{\text{GaAs}}$

нарушилось и стало $I(\alpha_1) \neq 2 I(\alpha_2)$ (рис. 3, вставка), ступеньки сглаживались со стороны малых углов рассеяния (рис. 3). Всё это свидетельствуют о том, что поверхность подложки покрыта пленкой заметной толщины. Отсутствие в рентгенограмме других структурных рефлексов показывает совпадение ориентации пленки с ориентацией подложки, то есть (100). Увеличение интенсивности основных рефлексов $(200)_{\text{GaAs}}$ и $(400)_{\text{GaAs}}$ и уровня неупругого фона, начиная со средних углов рассеяния, можно объяснить различием электронной структуры и элементного состава пленки и подложки. Как известно, рентгеновские лучи рассеиваются электронами ионов материала (Русаков, 1977). Не считая количество электронов заполненных внутренних оболочек в системе GaAs, число обобщенных валентных электронов в p-состоянии составляют 4 единиц ($4p^1$ и $4p^3$ состояниях Ga и As, соответственно). В случае ZnSe количество обобщенных электронов в результате s-p гибридизации внешних орбиталей доходит до 6 единиц (Красовицкая, 1980). Если некоторые слои в системе GaAs заменены слоями ZnSe или выращенная пленка имеет состав $(\text{GaAs})_{1-x}(\text{ZnSe})_x$, то это приводит к увеличению интенсивности основных рефлексов типа H00. Изменение уровня неупругого фона в средних и дальних углах рассеяния также является результатом внедрения слоев ZnSe в межслой GaAs. Так как, в рентгенограмме минимум уровня неупругого фона достигается при условии $Z_{\text{spl}} > Z_{\text{anod}}$ (Русаков, 1977). В нашем случае использовано CuK_α -излучение медного анода. В составе пленки имеется элемент Zn, который в периодической системе находится рядом с медью. Это приводит заметного увеличения сечение неупругого рассеяния рентгеновских лучей электронами ионов материала, следствием которого является рост уровня фона в рентгенограмме. Кроме того, существенное различие имеется в параметрах решетки пленки и подложки. Параметры кристаллической решетки пленки и подложки перпендикулярно плоскости слоя определялся по структурным линиям $(200)_{\text{GaAs}}$ и $(400)_{\text{GaAs}}$ с использованием функции Нельсона–Райли $1/2(\cos^2\theta/\sin\theta + \cos^2\theta/\theta)$ экстраполированные к $\theta = 90^\circ$ (Горелик, и др., 1970). Параметры решетки пленки (a_f) и подложки (a_s) составляли $a_f = 5,6544$ и $a_s = 5,6465$ Å, соответственно. Рассогласование постоянных решеток $\xi = 2|a_s - a_f|/(a_s + a_f) = 0.0014$. Точность определения межплоскостных расстояний и параметров решетки составляла ~ 0.0001 Å.

Выращенная эпитаксиальная пленка представляет собой твердый раствор замещения в виде $(\text{GaAs})_{1-x}(\text{ZnSe})_x$.

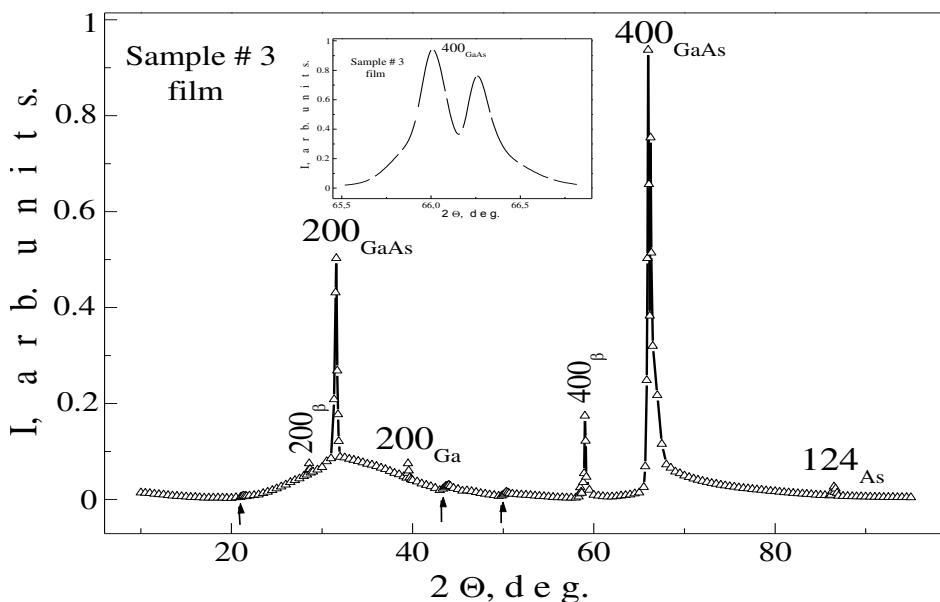


Рис. 3. Рентгенограмма эпитаксиальной пленки твердого раствора $(\text{GaAs})_{1-x}(\text{ZnSe})_x$ ($0 \leq x \leq 0.80$).

Заключение

Таким образом, показано принципиальная возможность выращивания совершенных монокристаллических пленок твердого раствора замещения $(\text{GaAs})_{1-x}(\text{ZnSe})_x$ с плавно изменяющимся составом $0 \leq x \leq 0.80$, кристаллографической ориентацией (100) на монокристаллических подложках

* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

GaAs методом жидкофазной эпитаксии из оловянного раствора-расплава. Рассогласование постоянных решеток пленки $a_f = 5,6544 \text{ \AA}$ и подложки $a_s = 5,6465 \text{ \AA}$ составляло $\xi = 2|a_s - a_f|/(a_s + a_f) = 0.0014$.

ZnSe в твердом растворе $(\text{GaAs})_{1-x}(\text{ZnSe})_x$ ($0 \leq x \leq 0.05$) образует размытую полосу энергетических уровней с шириной $\sim 0,09$ эВ, расположенной в валентной зоне твердого раствора. Выращенные тонкие эпитаксиальные слои могут быть использованы как фотоактивный материал для проектирования оптоэлектронных приборов, работающих в широкой видимой области спектра излучения.

Список литературы:

- Сайдов А.С., Рazzakov A.III., Гаймназаров К.Г. Письма в ЖТФ, 2001. – С. 22-27 с.
Saidov A.S., Razzakov A.Sh., Risaeva V.A., Koschanov E.A. Materials chemistry and physics. 2001. - 68 p.
Русаков А.А. Рентгенография металлов.- М.: Атомиздат, 1977. – 480 с.
Красовицкая Т.И. Электронные структуры атомов и химическая связь.- М.: Просвещение, 1980. – 224 с.
Горелик С.С., Росторгуев Л.Н., Скаков Ю.А. Рентгенографический и электронографический анализ.- М.: Металлургия, 1970. – 366 с.

Аннотация

n-(GaAs)-*p*(GaAs)_{1-x}(ZnSe)_x ($0 \leq x \leq 0.80$) ГЕТЕРОСТРУКТУРАНИНГ ТУЗИЛИШИНИ ЎРГАНИШ
А.С.Сайдов, К.Г.Гаймназаров

Ушбу мақолада GaAs тагликга суюқ фазада қалай әртмасида $(\text{GaAs})_{1-x}(\text{ZnSe})_x$ ($0 \leq x \leq 0.80$) қаттиқ қотишмадан монокристалл қатлам ўстирилгани баён қилинган. Шунингдек nGaAs-p(GaAs)_{1-x}(ZnSe)_x ($0 \leq x \leq 0.80$) гетероструктуранинг химиявий таркиби ва рентгенограммаси ўрганилган. (100) ориентацияли ўстирилган қатлам монокристалл бўлиб, унинг кристалл панжара параметр қиймати $a_f = 5,6544 \text{ \AA}$ тагликники $a_s = 5,6465 \text{ \AA}$.

Таянч сўзлар: қотишма, монокристалл, гетероструктура, химиявий таркиб, рентгенограмма.

Аннотация

СТРУКТУРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕТЕРОСТРУКТУР n -(GaAs)-*p*(GaAs)_{1-x}(ZnSe)_x ($0 \leq x \leq 0.80$)
А.С.Сайдов, К.Г.Гаймназаров

Показана возможность выращивания монокристаллических пленок твердого раствора замещения $(\text{GaAs})_{1-x}(\text{ZnSe})_x$ ($0 \leq x \leq 0.80$) на подложках GaAs методом жидкофазной эпитаксии из оловянного раствора-расплава. Исследованы рентгенограммы, химический состав nGaAs-p(GaAs)_{1-x}(ZnSe)_x ($0 \leq x \leq 0.80$) структур. Показано, что выращенные пленки являются монокристаллическими с ориентацией (100). Получено значение параметров решетки пленки - $a_f = 5,6544 \text{ \AA}$ и подложки - $a_s = 5,6465 \text{ \AA}$, профиль распределения молекул компонентов твердого раствора.

Ключевые слова: раствор, монокристалл, гетероструктура, химический состав, рентгенограмма.

Summary

STRUCTURAL RESEARCHES OF HETEROSTRUCTURES n -(GaAs)-*p*(GaAs)_{1-x}(ZnSe)_x ($0 \leq x \leq 0.80$)
A.S.Saidov, K.G.Gaimnazarov

The possibility of growing single-crystal films of substitutional solid solution $(\text{GaAs})_{1-x}(\text{ZnSe})_x$ ($0 \leq x \leq 0.80$) on GaAs substrates by liquid-phase epitaxy from a tin solution-melt. Radiographs were studied, the chemical composition nGaAs-p(GaAs)_{1-x}(ZnSe)_x ($0 \leq x \leq 0.80$) structures. It is shown that the single crystal film is grown with an orientation (100). Get the value of the lattice parameters of the film – $a_f = 5,6544 \text{ \AA}$ and the substrate – $a_s = 5,6465 \text{ \AA}$, the distribution profile of the molecules of the solid components of the solution.

Key words: solution, monocrystal, heterostructure, chemical compound, the roentgenogram.

Kimyo va kimyoviy texnologiya

УДК 577.353.4

**ОДАМ ҚИЗИЛ ҚОН ҲУЖАЙРАЛАРИДАН ОСМОТИК СТРЕСС ШАРОИТИДА ГЕМОГЛОБИН
ЧИҚИШИГА РАГОСИН, МЕГОСИН ВА ГОТИЗОЛНИНГ ТАЪСИРИ**

Н.М. Чориева, О.Ж.Хамидова, Р.Ш.Курбанназарова, П.Г.Мерзляқ, М.Б.Гафуров,
Ш.М.Хақбердиев, Д.Н.Далимов, Б.А.Ташмухамедов, Р.З.Сабиров

ЎзР ФА Биоорганик кимё институти

E-mail: Chorgiza85@mail.ru

Госсипол сариқ ранги сесквитерпеноид полифенол модда бўлиб, *Malvaceae* оиласига мансуб бўлган ўсимликларда, хусусан ғўза (*Gossypium*) ва *Thespesia populnea* тропик дараҳтида учрайди (Dodou, 2005). Ўсимликларда госсипол табиий инсектецид функциясини бажариб, патогенлар ва ҳашаротларга нисбатан бардошлиликни таъминлайди. Госсиполнинг одам ва бошқа сут эмизувчиларга нисбатан қатор биологик фаол хоссалари аниқланган. Масалан у эркаклар учун контрацептив восита ҳамда саратонга қарши таъсир кўрсатувчи ва антивирус доривор хусусиятларига эга (Baram et al, 2004; Kovacic, 2006; Keshmiri-Neghab, Goliae, 2014). Юқори дозаларда госсипол юрак, ўпка, буйрак ва қон ҳужайраларга салбий таъсир қиласи (Gafelha et al, 2014), лекин паст суб-токсик микдорларда ҳужайраларга ижобий таъсир этиши хам мумкин. Хусусан, бизнинг аввалги тадқиқотимизда госсипол ва унинг ҳосиласи – батриден, кучли гемолитик бўлишига қарамай, паст концентрацияларда одам қизил қон ҳужайраларининг осмотик резистентлигини ошириши кўрсатилган эди (Чориева ва бошқ., 2015).

Ушбу тадқиқотимиздан кўзланган мақсад – госсиполнинг бошқа ҳосилаларидан рагосин, мегосин ва готизолларнинг одам қизил қон ҳужайраларидан осмотик стресс шароитида гемоглобин чиқишига таъсирини ўрганишдир.

Тадқиқотнинг обьекти ва қўлланиладиган методлар

Тадқиқотларимизда қуйидаги эритмалардан фойдаландик:

1. Рингер эритмаси таркиби (мМ): 135 NaCl, 5 KCl, 10 HEPES, 2 CaCl₂, 1 MgCl₂, 5 D-глюкоза, pH=7.4, осмотиклик 290 мОс/кг H₂O.

2. Н-буфер эритмаси таркиби (мМ): 5 KCl, 10 HEPES, 2 CaCl₂, 1 MgCl₂, 5 D-глюкоза, pH=7.4 (40 мОс/кгH₂O). Гиптоник эритмалар Рингер ва Н-буфер аралашмасидан фойдаланиб тайёрланди. Одам қони умумий усулда кўнгиллилардан олинди ва антикоагулянт сифатида гепарин ишлатилди (Кост, 1975). Олинган қонни 1:10 нисбатда Рингер эритмаси билан суюлтирилиб, 3000 айланиш/мин тезликда 10 мин давомида чўқтирилди ва 3 маротаба Рингер эритмасида шу тарзда ювилди ҳамда 40% гематокритли эритроцит суспензияси тайёрланди. Бунда назорат учун микротитратор платаси ячейкаларига 360 мкл осмотик босими ҳар хил бўлган эритма ва 40 мкл 40% ли эритроцит суспензияси қўшилди.

Тажриба учун 40% ли эритроцит суспензиясига рагосин, мегосин ва готизол қўшилиб, 30 минут давомида хона ҳароратида инкубация қилинди. Микротитратор платаси ячейкаларига 360 мкл осмотик босими ҳар хил бўлган эритма солиниб, унга рагосин, мегосин ва готизолларнинг кўрсатилган концентрациялари тегишли микдорда солинди. Унинг устига, 30 минут хона ҳароратида инкубация қилинган 40% ли қондан 40 мкл қуйилди ва 37°Cда 60 минут инкубациядан сўнг, супернатантдаги гемоглобин микдори 540 нм тўлқин узунлигига аниқланди. Тажриба сўнгидаги гемолиз жараёни фоиз (%) ҳисобида қуйидаги формула (1) ёрдамида аниқланди:

$$\text{Гемолиз (\%)} = (O_3 / O_{3,100}) \times 100\% \quad (1)$$

Бу ерда, O_3 – тажриба гурухидаги чўқма устидаги суюқликнинг оптик зичлиги қиймати, $O_{3,100}$ – тритон X-100 1%-ли эритмаси солинган назорат гурухидаги чўқма усти суюқлиги оптик зичлиги (100% гемолиз) қийматини ифодалайди.

Барча олинган натижаларнинг математик таҳлили *Excel* ва *Origin* 5.0-7.5 программалари ёрдамида ҳисобланди.

Олинган натижалар ва уларнинг таҳлили

Олинган натижаларнинг 50% ли гемолизга олиб келувчи қиймати қуйидаги тенглама (2) асосида аппроксимация қилинди:

$$y = (A1 - A2) / [1 + (x/x0)^p] + A2 \quad (2)$$

* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

Бу ерда, y – гемолиз фоизи, $A1$ ва $A2$ – юқори ва қуйи гемолиз фоизлари, x - осмотик босим, $x0$ - 50% ли гемолизига олиб келувчи самарали осмотик босим (графикларда СБ50% деб кўрсатилган), p – Хилл коэффициенти.

Статистик аҳамиятли фарқлар Стыоден Т-критерийси асосида тахлил қилинди ва $P < 0.05$ даражасида аҳамиятли деб ҳисобланди.

Биз тажрибамизнинг биринчи босқичида одам эритроцитлари осмотик резистентлигига рагосин моддасининг таъсирини ўргандик. Тажрибаларимизда мухитдаги осмотик босимнинг камайиши билан ҳужайраларда лизис жараёнининг ортиши кузатилди. Назорат тажриба натижалари эритманинг осмотик босими 290 мОsm/кг H₂O бўлганда лизис жараёни $1,75 \pm 0,8\%$ ($n=5$) ни, 40-80 мОsm/кг H₂O бўлганда эса $92,9 \pm 2,3\%$ ($n=5$) кўрсаткични қайд этди. Бунда қизил қон ҳужайраларининг 50% ли гемолизига олиб келувчи осмотик босим $95,3 \pm 3,3$ мОsm/кг H₂O ($n=5$) ни ташкил этди (1-расм). Бу катталик рагосиннинг 1 мкМ миқдори таъсирида назоратга нисбатан 88,5% ($n=5$) ни, 10 мкМ миқдори таъсирида 88,5%, ($n=5$) ни ташкил этган бўлса, 50 мкМ миқдори таъсирида 106,2% ($n=5$) ни ташкил этганлиги аниқланди (1-расм, А ва Б). Натижалардан кўриниб турибдики, рагосиннинг 1 мкМ ва 10 мкМ миқдори эритроцитларнинг осмотик чидамлилигини оширган бўлса, 50 мкМ миқдори эса пасайтириди. Рагосиннинг катта концентрацияда эритроцитларнинг осмотик чидамлилигини пасайтириши унинг гемолитик хусусиятига боғлиқ бўлиши мумкин.

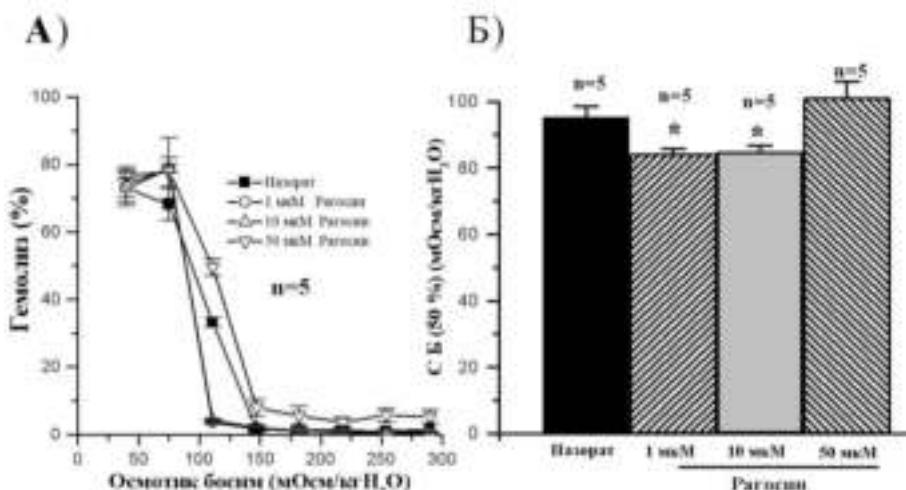
Тажрибамизнинг иккинчи босқичида биз госсиполнинг ҳосилаларидан яна бири бўлган мегосиннинг одам эритроцитлари осмотик резистентлигига таъсирини ўргандик. Тажрибаларимизда мухитдаги осмотик босимнинг камайиши билан ҳужайраларда лизис жараёнининг ортиши кузатилди. Назорат тажрибаларида қизил қон ҳужайраларининг 50% ли гемолизига олиб келувчи осмотик босим $125,1 \pm 1,9$ мОsm/кг H₂O ($n=5$) ни ташкил этди (2-расм). Бу кўрсатгич мегосиннинг 1 мкМ миқдори таъсирида назоратга нисбатан 92,6% ($n=5$) ни, 10 мкМ миқдори таъсирида 81,1%, ($n=5$) ни ташкил этган бўлса, 50 мкМ миқдори таъсирида 101,0% ($n=5$) ни ташкил этганлиги аниқланди (2-расм, А ва Б). Расмдан кўриниб турибдики, мегосиннинг 1 мкМ ва 10 мкМ миқдори эритроцитларнинг осмотик чидамлилигини оширган бўлса, 50 мкМ миқдори эса бу хусусияти пасайтириди. Мегосиннинг катта концентрацияда эритроцитларнинг осмотик чидамлилигини пасайтириши худди рагосин каби гемолитик хусусиятига боғлиқ бўлиши мумкин.

Тажрибамизнинг сўнги босқичида биз одам эритроцитлари осмотик резистентлигига госсиполнинг ҳосилаларидан яна бири бўлган готизолнинг таъсирини ўргандик. Назорат тажрибаларида қизил қон ҳужайраларининг 50% ли гемолизига олиб келувчи осмотик босим $125,9 \pm 1,9$ мОsm/кг H₂O ($n=5$) ни ташкил этди (3-расм). Бу кўрсатгич готизолнинг 1 мкМ миқдори таъсирида 78,2% ($n=5$) ни, 10 мкМ миқдори таъсирида 84,8% ($n=5$) ни ташкил этган бўлса, 50 мкМ миқдори таъсирида 91,0%, ($n=5$) ни ташкил этганлиги аниқланди (3-расм, А ва Б). Расмдан кўриниб турибдики, готизолнинг 1 мкМ, 10 мкМ ва 50 мкМ миқдори эритроцитларнинг осмотик чидамлилигини ошириди.

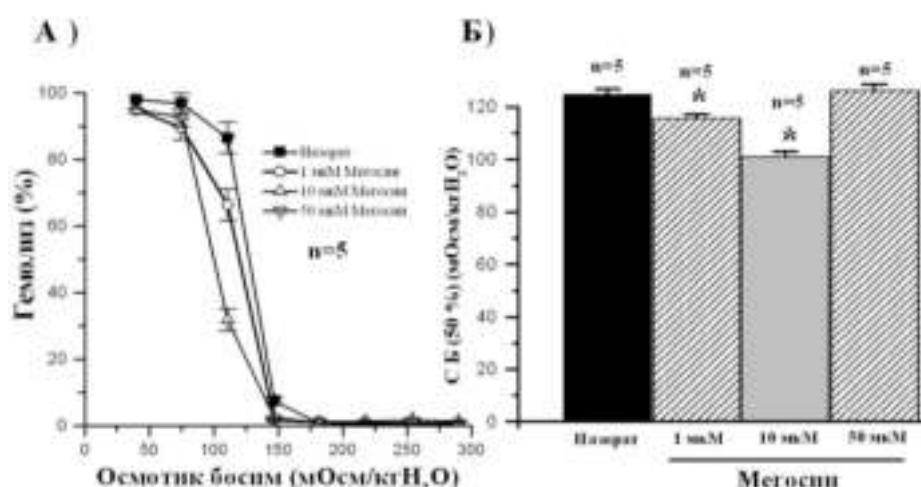
Ўтказилган тадқиқотимиз шундай хulosага келишимиз мумкини, госсиполнинг ҳосилаларидан рагосин, мегосин ва готизол моддалари кучли гемолитик бўлишига қарамай, паст концентрацияларда одам қизил қон ҳужайраларининг осмотик резистентлигини оширади. Бунинг сабаби рагосин, мегосин ва готизолнинг таъсирида эритроцитларнинг ҳужайра ҳажм бошқариш системасининг фаоллашганлиги ёки плазматик мембранинг механик стрессга нисбатан чидамлилиги ошганлиги бўлиши мумкин. Аввалги олган натижаларимизни инобатга олган холда [6], самаралилик жиҳатидан госсипол ва унинг ҳосилалари қуйидаги қаторни ташкил этди: мегосин > готизол > госсипол > рагосин > батриден (1 мкМ) ва готизол > мегосин > батриден > рагосин > госсипол (10 мкМ).

Госсиполнинг ҳосилаларидан рагосин, мегосин ва готизол катта концентрацияда эритроцитларнинг осмотик чидамлилигини пасайтириши уларнинг гемолитик хусусияти билан боғлиқ бўлиши мумкин деган хulosага келдик.

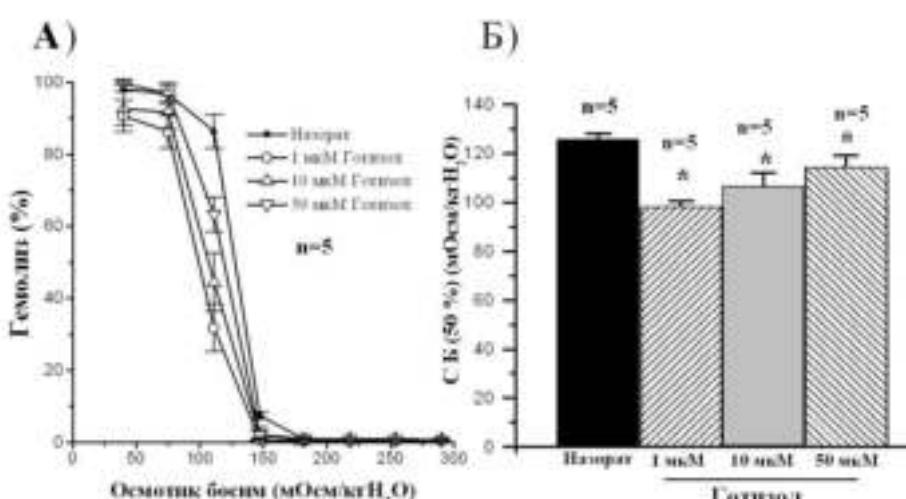
Ушбу тадқиқот Ўзбекистон Республикаси Фан ва технологияларни ривожлантиришни мувофиқлаштириш қўмитасининг ФА-Ф5-Т080 “Ҳажмга боғлиқ анион транспортининг молекуляр физиология ва биофизикаси”, ФА-Ф5-Т060 “Перспектив иммуномодулятор ва саратонга қарши препаратлар сифатида ҳужайра ҳажм бошқарилиши ва ҳажмга боғлиқ анион каналларининг янги модуляторларини излаш”, ФА-Ф3-Т112, ОТ-Ф3-141 ҳамда ЎзР ФАНИНГ ФТҚҚФ 43-10 грантлари доирасида бажарилди.



1-расм. Қизил кон хужайраларининг осмотик босими 290 - 40 мОсм/кг Н₂O бўлган эритмалардаги гемолизига рагосиннинг таъсири. А) Гемолиз фоизи мухит осмотик босимига боғлиқлариги; Б) 50% гемолизга олиб келувчи самарали осмотик босим (СБ50%)га рагосиннинг таъсири. Статистик аҳамиятли фарқ (*) белгиси билан кўрсатилган.



2-расм. Қизил кон хужайраларининг осмотик босими 290 - 40 мОсм/кг Н₂O бўлган эритмалардаги гемолизига мегосиннинг таъсири. А) Гемолиз фоизи мухит осмотик босимига боғлиқлариги; Б) 50% гемолизга олиб келувчи самарали осмотик босим (СБ50%)га мегосиннинг таъсири. Статистик аҳамиятли фарқ (*) белгиси билан кўрсатилган.



3-расм. Қизил кон хужайраларининг осмотик босими 290 - 40 мОсм/кг Н₂O бўлган эритмалардаги гемолизига готизолнинг таъсири. А) Гемолиз фоизи мухит осмотик босимига боғлиқлариги; Б) 50% гемолизга олиб келувчи самарали осмотик босим (СБ50%)га готизолнинг таъсири. Статистик аҳамиятли фарқ (*) белгиси билан кўрсатилган.

Адабиётлар рўйхати:

- Baram N.I., Ismailov A.I., Ziyaev Kh. L., Rezhepov K. Zh. Biological activity of gossypol and its derivatives// *Chem. Nat. Comp.* 2004, 40 (3). –P.199-205
- Gafelha I.C.N., Fonseca N.B.S., Oloris S.C.S., Melo M. and Soto-Blanco B. Gossypol Toxicity from Cottonseed Products// *Scientific World Journal*, 2014, Article ID 231635, 11 pages.
- Dodou K. Investigations on gossypol: past and present developments. // *Expert Opin. Investig. Drugs* (2005) 14 (11). –P.1419-1434.
- Kovacic P. Mechanism of Drug and Toxic Actions of Gossypol: Focus on Reactive Oxygen Species and Electron Transfer. // *Curr Med Chem.* 2003 Dec; 10 (24). -P. 2711-8.
- Keshmiri-Neghab H., Goliae B. Therapeutic potential of gossypol: an overview// *Pharmac. Biol.* 2014, 52(1).- P. 124-128.
- Кост Э.А. Справочник по клиническим лабораторным методам исследования, 1975. - С.46-47.
- Чориева Н.М., Хамирова О.Ж., Курбанназарова Р.Ш Мерзляк П.Г., Гафуров М.Б., Нуритдинова Н.С., Матчанов А.Д., Ташмухамедов Б.А., Сабиров Р.З. Одам қизил қон ҳужайраларидан осмотик стресс шароитида гемоглобин чиқишига госсипол ва батриденнинг таъсири. // ЎзМУ хабарлари, 2015, №3/1.- Б. 52-54.

Аннотация

ОДАМ ҚИЗИЛ ҚОН ҲУЖАЙРАЛАРИДАН ОСМОТИК СТРЕСС ШАРОИТИДА ГЕМОГЛОБИН ЧИҚИШИГА РАГОСИН, МЕГОСИН ВА ГОТИЗОЛНИНГ ТАЪСИРИ

Н.М.Чориева, О.Ж.Хамирова, Р.Ш.Курбанназарова, П.Г.Мерзляк, М.Б.Гафуров,
Ш.М.Хакбердиев, Д.Н.Далимов, Б.А.Ташмухамедов, Р.З.Сабиров

Мақолада рагосин, мегосин ва готизол, кучли гемолитик бўлишига қарамай, паст концентрацияларда одам қизил қон ҳужайраларининг осмотик резистентлигини ошириши кўрсатилган. Бунга сабаб рагосин, мегосин ва готизолнинг таъсирида эритроцитларнинг ҳужайра ҳажм бошқариш системасининг фаоллашганлиги ёки плазматик мемрананинг механик стрессга нисбатан чидамлилиги ошганлиги бўлиши мумкин.

Таянч сўзлар: Рагосин, мегосин, готизол, гемоглобин, осмотик стресс, осмотик резистентлиги, плазматик мембрана.

Аннотация

ВЛИЯНИЕ РАГОСИНА, МЕГОСИНА И ГОТИЗОЛА НА ВОСХОД ГЕМОГЛОБИНА В УСЛОВИЯХ ОСМОТИЧЕСКОГО СТРЕССА КРАСНИЙ КЛЕТОЧНОЙ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА

Н.М.Чориева, О.Ж.Хамирова, Р.Ш.Курбанназарова, П.Г.Мерзляк, М.Б.Гафуров,
Ш.М.Хакбердиев, Д.Н.Далимов, Б.А.Ташмухамедов, Р.З.Сабиров

В условиях гипоосмотического шока рагосин, мегосин и готизол при концентрации 50 мкМ существенно ослабляли осмотическую резистентность эритроцитов, тогда как при 1 мкМ и 10 мкМ значительно повышали их устойчивость к осмотическому стрессу. Эти эффекты рагосина, мегосина и готизола могут быть объяснены их активирующим влиянием на систему регуляции клеточного объема эритроцитов или повышением механической стабильности плазматической мембранны клеток.

Ключевые слова: Рагосин, мегосин, готизол, гемоглобин, осмотический стресс, осмотический резистентност, плазматическая мембрана.

Summary

INFLUENCE OF RAGOSIN, MEGOSIN AND GOTIZOL ON RISING OF HAMOGLOBIN IN CONDITIONS OF HYPOOSMOTIC STRESS OF A CELLULAR RED SHELTER OF THE PERSON

N.M.Chorieva, O.J.Khamidova, R.Sh.Kurbannazarova, P.G.Merzlyak, M.B.Gafurov,
Sh.M.Khakberdiev, D.N.Dalimov, B.A.Tashmukhamedov, R.Z.Sabirov

Under the hypoosmotic stress, ragosin, megosin and gotizol, at the concentration of 50 μ M, significantly decreased the osmotic resistance of human erythrocytes, whereas at 1 μ M and 10 μ M their osmotic resistance was enhanced. The described effects can be explained by activation of the cell volume regulation system by these compounds or by augmented mechanical stability of the plasma membrane of erythrocytes.

Key words: Ragosin, megosin, gotizol, hemoglobin, osmotic stress, osmotic resistance, plasma membrane.

Biologiya va ekologiya

УДК 598.261.7

**МАТЕРИАЛЫ К ОРНИТОФАУНЕ НИЖНЕ-АМУДАРЬИНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО БИОСФЕРНОГО РЕЗЕРВАТА**

М.А.Жуманов ^{*}, Г.А.Матекова ^{**}

^{*} Каракалпакский государственный университет им. Бердаха

^{**} Каракалпакский НИИ Естественных наук ККО АН РУз

E-mail: m.jumanov@karsu.uz

Тугайные леса Каракалпакстана являются уникальной экосистемой с разнообразной флорой и фауной. По ряду причин, в том числе ненадежной охраны, более 90% древесных тугайных лесов Каракалпакстана к настоящему времени исчезло. В связи с этим изучение биоразнообразия тугайных лесов, в том числе птиц, и разработать меры и пути их охраны необходимо и весьма актуально.

Предварительные обследования показали, что наиболее значительные остатки тугайных лесов, в которых можно наладить охрану и где еще сохранились характерные тугайные виды, расположены на юге от г. Беруни до севера г. Кунграда.

С 2005 года велись работы в рамках проекта ПРООН-ГЭФ и Правительства Республики Каракалпакстан о «Сохранении тугайных лесов и укрепление систем охраняемых территорий в дельте реки Амударья в Каракалпакстане». По результатам проекта в 2011 году 26 августа Кабинетом Министров Республики Узбекистан принято постановление №243 «Об образовании Нижне-Амударьинского государственного биосферного резервата» на территории Берунийского и Амударьинского районов Республики Каракалпакстан на месте заповедника Бадай-тугай.

Территория госбиорезервата с орнитологической точки зрения является наиболее ценной в сохранении биоразнообразия орнитофауны тугайных экосистем, где животные и растения строго охраняются законом. Тугай дельтовой зоны Амудары находятся на традиционном пути миграции перелетных птиц из мест гнездования в Западной Сибири и Казахстане на Ирано-Каспийские, Африканские, Среднеазиатские и Индо-Пакистанские зимовки.

В последнее годы изучением птиц этой территории занимались многие ученые (Рашкевич, 1962, 1965; Мамбетжумаев, 1968; Лим, Абдремов, 1977; Абдремов, 1981; Аметов, 1981; Аметов и др., 2004; Матекова, 2009; Митропольский, 2011; Матекова и др., 2012; Бекбергенова и др., 2014; Мамбетуллаева и др., 2015), но большинство этих данных достаточно устарели, а последние материалы - фрагментарны.

Материал и методы

Материалы собраны в течение 2009-2014 гг. на территории Нижне-Амударьинского государственного биосферного резервата.

Исследования проводились по стандартным методикам, с использованием точечных и маршрутных учетов (Новиков, 1953; William, 2006).

Учет фазанов проводился методами Д.Н.Кашкарова и др. (2002), проводимые на круговых площадках.

В наблюдениях использованы 10-кратные бинокли и 60-кратной трубы фирмы «Viking». Продолжительность наблюдений на учетных пунктах составляла от 10 до 30 минут.

Полученные результаты и обсуждение

Нижне-Амударьинский государственный биосферный резерват - это единственная в Центральной Азии природоохранная территория, соответствующая Севильской Стратегии для биосферных резерватов и включена во Всемирную Сеть биосферных резерватов. Она введена в Главное Управление Лесного хозяйства, Министерство сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан.

Основная цель биосферного резервата - сохранение, восстановление ландшафтов, видов растительного и животного мира, включая редкие и исчезающие, другие природные объекты и комплексы низовьев Амудары и улучшение экологической обстановки, обеспечение устойчивого использования природных ресурсов и социального благополучия населения, изучение природных

*** GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 ***

процессов, создание механизмов для развития экологического образования, обучения, просвещения и воспитания.

Нижне-Амударгинский государственный биосферный резерват, расположенный в низовьях Амударьи, в юго-западной части Берунского района и северо-восточной части Амударинского района, представляет собой компактный лесной массив. Общая площадь составляет 68717,8 га. Территория Нижне-Амударгинского государственного биосферного резервата разделена на 3 зоны: заповедная, буферная и переходная.

Территория Нижне-амударгинского государственного биосферного резервата охватывает тугайную, водную и пустынную экосистему. Современный флористический состав НАБР состоит из 419 видов высших растений, относящихся к 245 родам, 70 семействам. Специалистами описано 320-кормовых, 68-лекарственных, 73-алкалоидных, 47-дубильных, 20-красильных, 56-ядовитых, 11-волокнистых, 40-медоносных и 25-эфиромасличных растений (Шербаев, 1980; Трещкин, Кузьмина, 1989; Лим, Курбанова, 1977).

Таблица.

**Видовой состав и характер пребывания птиц фауны
биосферного резервата**

Отряд	Количество видов		оседлые		гнездящиеся		пролетные		зимующие	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Podicipediformes	5	2,0	-	-	4	4.1	5	2,7	-	-
Pelecaniformes	4	1,6	-	-	4	4.1	3	1,6	-	-
Ciconiformes	7	2,9	-	-	7	7,2	2	1,1	2	3,4
Anseriformes	22	8,9	-	-	6	6,2	22	11,9	11	19,0
Falconiformes	22	8,9	3	12,0	8	8,2	17	9,2	10	17,3
Galliformes	3	1,3	2	8,0	1	1,0	1	0,5	1	1,7
Gruiformes	8	3,3	-	-	3	3.1	8	4,4	1	1,7
Charadriiformes	45	18,3	-	-	17	17,2	41	22,2	3	5,2
Columbiformes	6	2,5	3	12,0	2	2,0	2	1,1	-	-
Cuculiformes	1	0,4	-	-	1	1,0	1	0,5	-	-
Strigiformes	4	1,6	3	12,0	1	1,0	-	-	-	-
Caprimulgiformes	2	0,8	-	-	2	2,0	1	0,5	-	-
Apodiformes	1	0,4	-	-	1	1,0	1	0,5	-	-
Coraciiformes	4	1,6	-	-	4	4.1	2	1.1	-	-
Upupiformes	1	0,4	-	-	1	1,0	1	0,5	-	-
Piciformes	2	0,8	1	4,0	-	-	1	0,5	-	-
Passeriformes	109	44,3	13	52,0	36	36,8	77	41,7	30	51,7
Всего	246	100	25	10,2	98	39,8	185	75,2	58	23,6

Примечание. Общая численность видов, сгруппированных по характеру пребывания больше, чем видов в фауне биосферного резервата в связи с тем, что многие гнездящиеся виды являются и пролетными для более северных географических популяций.

В Нижне-Амударгинском государственном биосферном резервате зарегистрировано 43 вида рыб, 2 вида амфибий, 29 видов пресмыкающихся и 36 видов млекопитающих (Лим, Курбанова, 1977).

По данным Т.Абдраймова (1981) на территории заповедника встречается 94 вида птиц: гнездящиеся – 40 видов, оседлые – 19, зимующие – 17 и пролетные – 18. Следует особо отметить, что в 31.10.2008 г. впервые на территории резервата отмечена длиннохвостая синица *Aegithalos caudatus*, которая не наблюдалась до настоящего времени в Узбекистане (Матекова, 2009).

По литературным данным и по нашим наблюдениям на территории биосферного резервата зарегистрировано 246 видов птиц, относящихся к 17 отрядам, 50 семействам (табл.): из них 91 вид - гидрофильные, 98 - перелетно-гнездящиеся, 58-зимующие, 25 - оседлые, 185 видов - пролетные. Птицы распределены по отрядам: Podicipediformes – 5 вид, Pelecaniformes - 4, Ciconiiformes - 7, Anseriformes - 22 Falconiformes - 22, Galliformes - 3, Gruiformes - 8, Charadriiformes - 45, Columbiformes - 6,

* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

Cuculiformes –1, Strigiformes - 4, Caprimulgiformes – 2, Apodaformes - 1, Coraciformes - 4, Upupiformes - 1, Piciformes -2, Passeriformes -109.

Данные таблицы показывают оценку систематического состава и статуса пребывания орнитофауны биосферного резервата. Характерно преобладание пролетных видов (75,2%) над гнездящимися (39,8%), зимующими (23,6%) и оседлыми птицами (10,2%).

В числе названных отрядов птиц, зарегистрированных на территории биорезервата, наиболее широко представлен отряд воробышкообразных – 109 видов или 44,3%, ржанкообразные представлены 45 видами (18,3%), гусеобразные и соколообразные по 22 видами (8,9%), и журавлеобразные 8 (3,3%). В совокупности эти 5 отрядов составляют 83,7 % всех видов птиц.

После них относительно хорошо представлены аистообразные - 7 (2,9 %), голубеобразные - 6 (2,5%), поганкообразные - 5 (2,0%), веслоногие, совообразные и ракшеобразные по 4 (1,6 %), курообразные - 3 (1,3 %). Доля каждого из остальных 5 отрядов составляет менее одного процента.

По нашим наблюдениям 18 видов птиц занесены в Красную книгу Республики Узбекистан (2009), в частности - розовый *Pelecanus onocrotalus* и кудрявый пеликан *Pelecanus crispus*, малый баклан *Phalacrocorax pygmaeus*, малая белая цапля *Egretta garzetta*, колпица *Platalea leucorodia*, каравайка *Plegadis falcinellus*, лебедь-шипун *Cygnus olor*, лебедь-кликун *Cygnus Cygnus*, скопа *Pandion haliaetus*, орлан-долгохвост *Haliaeetus leucoryphus*, орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla*, беркут *Aquila chrysaetos*, балобан *Falco cherrug*, сапсан *Falco peregrinus*, шахин *Falco peregrinoides*, степная пустельга *Falco naumanni*, черноголовый хохотун *Larus ichthyaetus*, белобрюхий рябок *Pterocles alchata*.

Отметим также, что как кудрявый пеликан *Pelecanus onocrotalus*, малый баклан *Phalacrocorax pygmaeus*, орлан-долгохвост *Haliaeetus leucoryphus*, орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla* и степная пустельга *Falco naumanni* являются глобально угрожаемыми видами и включены в Красный список МСОП.

Анализ сезонных перемещений птиц, включая и зимовку, позволяет выявить закономерности, связанные с распределением видового состава в различных биотопах: водно-болотных, тугайных, пустынных и т.д.

Особо отметим, что в 2010, 2012 и 2013 годах на изучаемой территории были резкие климатические условия. Суровая многоснежная зима с толстым снежным покровом, сильное похолодание, глубоким замерзанием водоемов Кокдары и Амудары. Эти суровые абиотические факторы отрицательно влияли на жизнь животных, в том числе и птиц. Весенний прилет и гнездование началось поздно. А в 2011 и 2014 году сложилась более благоприятная зима - слабый снежный покров, быстрое оттаяние замерших водоемов. Климатические изменения благоприятно отразились на поддержании поиска питания, поведении, расселении обитающих видов птиц на территории биорезервата. В эти годы у птиц наблюдался ранний весенний прилет и гнездование птиц.

В 2009, 2010 и 2012 годы наблюдалось естественное затопление русла протока Кокдарья, дальнейшая обводненность которого происходит целиком за счет многоводного разлива Амудары, воды внутри тугайных каналов и узяков, которые вышли из берегов и затопили сплошь растительность и древесные породы территории резервата. Благодаря естественному подъему уровня воды Амудары улучшились гидротехнические условия заповедника, было затоплено 50 -70% территории биорезервата.

В 2011, 2013 и 2014 гг. (июль-август) наблюдались явления перепада с водообеспеченностью (высыхание реки). Эта ситуация привела к недостаточной кормовой базе, нарушению места гнездования и отдыха ряда видов птиц.

Хивинский фазан *Phasianus colchicus chrysomelas* - типичный обитатель и широко распространенный оседлый вид на территории биорезервата. Ведет скрытый образ жизни.

За последние годы (2010-2014 гг.) были проведены учеты численности фазана методом весеннего кругового учета токующих самцов и осеннего определения годового прироста популяции. По результатам весеннего учета, численность фазанов составила в 2010 году - 768 особей, 2011 г. – 879; а по осенним учетам в 2010 г. - 871 особь, 2011 г. - 981 особь.

5-7 мая 2014 года на территории Нижне-Амударинского госбиорезервата группой сотрудников проведен весенний учет хивинского фазана. По результатам учета численность хивинского фазана оценена в 1530 особей.

В условиях Бадайтугая сложившаяся в 2006-2009 гг. стихия, т.е. нехватка воды, сказывается на сокращении естественных зарослей. Неблагоприятные условия, связанные с безводностью естественно отрицательно повлияли на молодых птенцов, что привело к гибели фазанят. Птенцы с матерью в

*** GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 ***

поисках воды переходили на воды Кокдарыи или Амударыи, однако, здесь они подвергаются естественным угрозам (хищники: шакал, камышовый кот, лисица и др.), некоторые особи не достигая половозрелости погибают.

В 2008, 2010, 2012 гг. из-за необычно суровой зимы, (толстый снежный покров держался почти до середины февраля), птицы испытывали трудности в добывче корма на кормовых стациях. В связи с этим возникла необходимость проведения подкормки.

По нашим наблюдениям ежегодно осенью фазаны (наиболее активные взрослые самки и самцы) в поисках питания совершают традиционный отлет с территории заповедника в двух направлениях на сопредельные сельскохозяйственные поля (рис, пшеница, кукуруза и др.) - в сторону Талдыкутая и в Хорезмскую область. На этих агроландшафтах часть фазанов отлавливается охотниками-браконьерами, по этой причине до 5-7 % птиц не возвращаются на территорию заповедника, а часть птиц (2-3 %) там и остаются для дальнейшего существования. В связи с этим в зимнее время плотность вида в заповеднике не всегда совпадает с весенне-осенними учетами.

Для сохранения популяции фазана в изменившихся экологических условиях заповедника, для поддержания природоохранного режима фазана мы рекомендуем проведение следующих мероприятий, направленных на восстановление и увеличение численности данного вида:

- в период суровой зимы (толстый снежный покров) из-за трудностей в добывче корма целесообразно и необходимо проводить подкормку;

- для поддержания численности фазана в биорезервате желательно дальнейшее расширение площадей лоха, солодки, чеснока, верблюжьей колючки и других злаковых растений за счет лесопосадок на пустырях;

- для приостановления усыхания тугаев и поддержания всей тугайной растительности необходимо обводнение оголенной территории не менее двух раз в год (март-апрель, июль-август);

- в период массового вылупления птенцов целесообразно организовать в отдаленных кварталах между Амударьей и Кокдарьей искусственный "водопой", т.е. создать временные небольшие водоемы или организовать специальные ёмкости с водой.

- поскольку хивинский фазан является одним из фоновых видов биосферного резервата, и учитывая современное сокращение его численности, необходимы дальнейшие исследования биологии этого вида на ключевых участках территории резервата.

Выходы

1. На территории Нижне-Амударьинском государственном биосферном резервате зарегистрировано 246 видов птиц, относящихся к 17 отрядам, 50 семействам: из них 91 вид - гидрофильные, 98 - перелетно-гнездящиеся, 58-зимующие, 25 - оседлые, 185 видов - пролетные.

2. Характер пребывания орнитофауны биосферного резервата показывает преобладание пролетных видов (75,2%) над гнездящимися (39,8%), зимующими (23,6%) и оседлыми птицами (10,2%).

3. Среди них наиболее широко представлен отряд воробьинообразных – 109 видов или 44,3%, ржанкообразные представлены 45 видами (18,3%), гусеобразные и соколообразные по 22 видами (8,9%), и журавлеобразные 8 (3,3%). В совокупности эти 5 отрядов составляют 83,7 % всех видов птиц.

4. Хивинский фазан *Phasianus colchicus chrysomelas* - типичный обитатель и широко распространенный оседлый вид на территории биорезервата. Ведет скрытый образ жизни. По результатам весеннего учета 2014 г. численность хивинского фазана составляла 1530 особей.

Список литературы

Абдремов Т. Птицы тугаев и прилегающих пустынь низовьев Амудары. – Ташкент: Фан. 1981. -108 с.

Аметов М. Птицы Каракалпакии и их охрана. – Нукус: Каракалпакстан, 1981. – 138 с.

Аметов М.Б., Матекова Г.А., Аметов Я. Зимняя орнитофауна культурного ландшафта Каракалпакстана // Материалы межд. науч - практ. конф. «Экологические образования и устойчивое развитие». - Нукус, 2004. - С.122-124.

Бекбергенова З.О., Мамбетуллаева С.М., Матекова Г.А., Джумабаев Ш. Фауна позвоночных животных Нижне-Амударьинского государственного биосферного резервата // Материалы III Респ. науч.-практ. конфер. «Рациональное использование природных ресурсов Южного Приаралья». – Нукус, 2014. – С.133-135.

* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

- Кашкаров Д.Ю., Загребин С.В., Аюпов А.Н. Современное состояние популяций обыкновенного фазана в Ташкентской области // Seleviniya, Казахстанский зоол. журнал. – Алматы, 2002. - №1-4. – С. 240-243.
- Красная книга Республики Узбекистан. Животные. – Ташкент: Chinor ENK, 2009. – Т. 2. – 215 с.
- Лим В.П., Абдреймов Т. Фауна Бадай-тугай // Охрана и рациональное использование природных ресурсов Каракалпакии. – Нукус, 1977. – С. 50-58.
- Лим В.П., Курбанова К. Редкие и исчезающие виды растений и животных Каракалпакии // Охрана и рациональное использование природных ресурсов Каракалпакии. – Нукус, 1977. - С. 18-23.
- Мамбетжумаев А.М. К размножению и питанию некоторых птиц тугайного ландшафта среднего и нижнего течения Амудары // Вестник ККФ АН УзССР. - Нукус, 1968. - №1. - С.11-20.
- Мамбетуллаева С.М. Бекбергенова З.О., Матекова Г.А., Тажимуратов А. Д. Биоразнообразие Нижне-Амударьинского государственного биосферного резервата // Материалы IV Респ. науч.-практ. конф. «Рациональное использование природных ресурсов Южного Приаралья». – Нукус, 2015. - С. 134-137.
- Матекова Г.А. Длиннохвостая синица или ополовник (*Aegithalos caudatus*) в Узбекистане // Seleviniya, Казахстанский зоол. журнал. - Алматы, 2009. - № 1. – С. 38.
- Матекова Г.А., Пиржанова Р.К., Аметов Б.М. «Фазан на территории «Бадай-тугай» и проблемы его охраны» // Материалы межд. науч - практ. конф. «Проблемы рационального использования и охрана биологических Ресурсов Южного Приаралья». - Нукус, 2012. - С. 90-91.
- Митропольский М.Г. Материалы к осенней фауне птиц заповедника «Бадай-тугай» и прилежащих тугаев // Труды заповедников Узбекистана. - Ташкент, 2011. - Вып.7. - С. 309-313.
- Новиков Г.А. Методика полевых исследований по экологии наземных позвоночных. – Москва, 1953. - 289 с.
- Рашкевич Н.А. Зимняя орнитофауна тугаев Каракалпакии // Орнитология. – Москва, 1962. - Вып. 4. - С. 348 – 353.
- Рашкевич Н.А. Численность и некоторые черты экологии птиц в тугаях низовьев Аму-Дары // Орнитология. - Москва, 1965. - Вып. 7. - С.142-145.
- Трешкин С.Е., Кузьмина Ж.В. Структура древесно-кустарниковых тугаев низовьев Амудары // Вестник ККФ АН УзССР. - Нукус, 1989. - №4. – С. 33-39.
- Шербаев Б. Флористический состав заповедника Бадай-Тугай // Вестник ККФ АН УзССР. - Нукус, 1980. - №4. – С. 45-47.
- William J. Sutherland. Ecological Census Techniques. - Cambridge, 2006. - 432 p.

Аннотация

ҚУЙИ АМУДАРЁ ДАВЛАТ БИОСФЕРА РЕЗЕРВАТИ ОРНИТОФАУНАСИГА ОИД МАТЕРИАЛЛАР
М.А.Жуманов, Г.А.Матекова

Мақолада Қуйи Амударё давлат биосфера резервати орнитофаунасига оид материаллар баён қилинади. Қушлар фаунасининг, шу билан бирга ноёб ва йўқолиб бораётган қушларнинг замонавий таркиби ва келиб-кетиш характери келтирилади. Муаллифлар томонидан хива кирғовулининг замонавий тарқалиш шароити ўрганилган ва сони аниқланган. Улар учун тугиладиган хавфлар тасвирланган ва бу турни асраш бўйича тавсиялар берилган.

Таянч сўзлар: тўқай, биосфера резервати, чўл экотизими, орнитофауна, ноёб қушлар, кирғовул, ўтрок тур, қўшимча озиқлантириш.

Аннотация

МАТЕРИАЛЫ К ОРНИТОФАУНЕ НИЖНЕ-АМУДАРЬИНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО БИОСФЕРНОГО РЕЗЕРВАТА
М.А.Жуманов, Г.А.Матекова

В статье излагаются материалы об орнитофауне Нижне-Амударьинского государственного биосферного резервата. Приводится современный состав и характер пребывания фауны птиц, в том числе редких и исчезающих. Авторами изучено современное состояние распространения и установлены численность хивинского фазана. Описаны угрозы для них и даны рекомендации по сохранению этого вида.

Ключевые слова: тугай, биосферный резерват, пустынная экосистема, орнито-фауна, редкие птицы, фазан, оседлый вид, подкормка.

Summary

THE MATERIALS ON THE AVIFAUNA OF THE LOW-AMUDARYA
STATE BIOSPHERIC RESERVATION
M.A.Jumanov, G.A.Matekova

In the article materials about the avifauna of the Low-Amudarya State Biospheric Reservation are given. The modern composition and nature of staying the birds fauna including rare and endangered species is given. The authors studied the modern condition of the spreading and determined the number of the khiva pheasant. The threads and given the recommendations on protection of this species are described.

Key words: tugai, biospheric reservation, desert ecosystem, birdfauna, rare birds, pheasant, settled species, additional fertilizing.

УДК 595.752

**ЎЗБЕКИСТОН ЭНТОМОФАУНАСИ ТЕНГ ҚАНОТЛИ-ХАРТУМЛИ ҲАШАРОТЛАРИ
АДВЕНТИВ ТУРЛАРИ ВА УЛАРНИНГ "ПАРАЗИТ-ХЎЖАЙИН" ТИЗИМИДАГИ ЭКОЛОГИК
МОСЛАНИШ ХУСУСИЯТЛАРИ**

А.К.Хусанов, М.Х.Ахмедов

Андижон давлат университети

E-mail: a_xusanov75@mail.ru

Энтомокомплекслар таркибида автохтон ва аллохтонлар билан бир қаторда адVENTив-келгинди турлар ҳам энтомоценозларнинг ажралмас қисми сифатида уларнинг трофик занжирида ва функцияланишида муҳим ўрин тутади.

Экологик валентлиги кенг бўлган адVENTив турлар аксарият ҳолларда янги экологик шароитга осон мослашиб, қисқа муддат ичida қишлоқ хўжалиги экинларининг кучли зааркунандалари сирасига кириб, катта иқтисодий зарар етказиши кузатилади (Зокиров, 1972; Мирзаева, 2012; Обиджонов, 2015; Ходжаев, 2015; Шерматов, 2010; Ященко, 2008). Шу жиҳатдан адVENTив турларни ўрганиш ва уларга қарши илмий асосланган кураш усууларини ишлаб чиқиши ҳамда амалиётга тадбик этиш фундаментал энтомология ва ўсимликларни ҳимоя қилиш борасидаги устивор вазифалардан бири саналади.

Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, адVENTив турларни кенг қамровли, қиёсий ўрганиш ва уларнинг "паразит-хўжайин" тизимидағи морфо-экологик мосланиш хусусиятлари ҳозирга қадар ўрганилмаган.

Тадқиқот обьекти ва қўлланилган методлар

Тадқиқот обьекти сифатида Ўзбекистон энтомофаунаси тенг қанотли хартумли сўрувчи ҳашаротлар адVENTив турлари олинган бўлиб, уларни ўрганишда умумий энтомологик, афидологик, кокцидологик, цикадологик ҳамда математик статистик услублардан фойдаланилди.

Олинган натижалар ва уларнинг таҳлили

Тадқиқот натижаларига кўра Ўзбекистон энтомофаунасида учровчи қалқондорларнинг 21 тури, шираларнинг – 5, ва оққанотларнинг 3 тури адVENTив турлар саналади (Ахмедов, Хусанов, Зокиров, 2015).

АдVENTив турлар (айниқса кокцидлар) озуқа спектрининг кенглиги, ўсимликнинг барча қисмларида (томир системасидан ташқари) яшаб кўпая олишлиги, озуқа ўсимлигидаги ҳар қандай "бўш жой" уларнинг личинкалари томонидан осон эгаллаб олиш имкониятини беради. Личинкалар қисқа муддатда вояга етиб ушбу жойни ҳаётини охирига қадар банд қиласи. Зоро, И.Бигон ва унинг ҳаммуалифлари таъкидлаганидек, ҳар қандай бўш яшаш макони тур учун ютуқ, личинкалар эса чипта саналади (Бигон, Харпер, Таунсенд, 1989).

Бир озуқа ўсимлигига яшаётган бир неча турлар ўртасидаги қарама-қарши муносабатлар экологик токчаларни ажралиши, трансгрессия туфайли нисбатан барҳам топиши мумкин, бу эса ўз навбатида продуцент аутоценозидаги турлар хилма-хиллигини юкорилашишига сабаб бўлади. Кокцидлар етук формаларининг кам ҳаракатлиги ёки нисбатан ҳаракатсизлиги туфайли колониялар ўлчами кенгайиб (баъзан ўсимликнинг барча қисмларини эгаллаб олиши мумкин) боради ва у нафақат аутоценозда, балки демоценоз ҳамда спеценозда ҳам доминант тур даражасига кўтарилиши кузатилади. Натижада улар аутоценоздаги бошқа турларни сиқиб чиқариши, ёки айни озуқа ўсимлигига кўчиб ўтишини чегаралаб қўйиши содир бўлади.

* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

Адвентив турларнинг “паразит-хўжайин” тизимидағи озуқа ўсимлигига яшашга, озиқланиш ва кўпайишга экологик адаптациялари куйидагиларда ўз ифодасини топган:

1. Озуқа ўсимлигига очиқ колонияларни ҳосил қилиб яшаш барча адвентив турлар учун хос бўлган умумий экологик хусусиятлардан бири саналади. Масалан, *Eulachnus del Guerc.* уруғи ширалари, қрим қарагай нинабарглари бўйлаб, *Cinara grossa* Kalt. турлари қора қарагай танасида, *Eriosoma lanigerum* Hausm. ва *Macrosiphum euphorbiae* Thom. ширалари озуқа ўсимлигини барча қисмлари бўйлаб ўзларининг очиқ колонияларини шакллантиради.

Кокцидларнинг очиқ колониялари озуқа ўсимлигининг танасида, шохлари ва новдаларида, шунингдек барг ва меваларида, ҳамда қисман томир бўғзида осон кўзга ташланади. Шунга мувофиқ таъкидлаш лозимки, кокцидларни яшаш ва озиқланиш жойлари бўйича экологик типларга ажратиш бир мунча қийинчиллик туғдириш мумкин.

2. Адвентив турлар популяция зичлиги ва суръатлари юқори бўлишлиги билан ажралиб туради. Жумладан, қизил-қон шираси (*Eriosoma lanigerum* Hausm.) тоғ олди ва ўрта тоғ минтақалари шароитида маданий ҳамда ёввойи олмаларнинг бутун танасини, йўғон шох ва новдаларини тўлиқ қоплаб, ўта зич колонияларни ҳосил қилиб озуқа ўсимлигини кучли заарлайди. Натижада олма дараҳтларининг танаси ва йўғон шохлари бўйлаб нотекис, ийрик шишлар шаклланади, ўсимлик меваларини тўкиб қурийди.

Мавсумий миқдор зичлигининг юқори бўлишлиги *Pseudococcus citri* Fern., *Pseudococcus comstoki* Kuv., *Sphaerolecanium prunastri* Sulc., *Lecanium corni* Bouche., *Parlatoria oleae* Ldgr., *Leucaspis archangelskyae* Ldgr. каби кокцидлар учун ҳам хос хусусият саналади.

Н.Абрешитова кокцидларнинг популяция зичлиги кўрсаткичлари бўйича мазкур ҳашаротларни З та экологик гурухга ажратиб ўрганган ва *Pseudococcus comstoki* Kuv., *Parlatoria oleae* Ldgr. турларини Жанубий Қирғизистоннинг тоғли худудларида озуқа ўсимлиги бўйлаб ёппасига зич колонияларни ҳосил қилувчи, кенг ареалли турлар экологик гурухига киритган (Абрешитова, 1998).

3. Адвентив турлар яшаш ва озиқланиш жойлари сифатида унинг гулидан бошқа барча қисмларидан (томир бўғизи, танаси, шохлари, новдалари, барглари ва мевалари) фойдаланиши жихатдан улар бир-бирига нисбатан яқин туради ҳамда улардаги экологик ўзига хослик ва дифференциалланиш яққол ифодаланмаслиги мумкин.

4. Адвентив турлар экологик лабиллиги юқори бўлган ҳамда кенг экологик валентликка эга бўлган турлар сифатида ҳар қандай экологик шароитга осон мослаша олади ҳамда қисқа муддат ичida унинг популяция зичлиги жадал кўтарилиб кетиши кузатилади, албатта бу ўринда зааркунанданинг янги экологик шароитда табиий кушандаларидан “ҳоли” эканлиги ҳам сезиларли аҳамият касб этади.

В.Кузнецов таъкидлаганидек, аборигенларга нисбатан келгинди турлар жадал ва тартибсиз кўпая бошлайди. Бу ҳолатни кокцидларнинг катор турлари (*Pseudococcus citri* Fern., *Pseudococcus comstoki* Kuv. *Sphaerolecanium prunastri* Sulc., *Lecanium corni* Bouche., *Parlatoria oleae* Ldgr. ва бошқалар) ҳамда қизил-қон шираси (*Eriosoma lanigerum* Hausm.) мисолида ҳам кўриш мумкин. Шунингдек, айни ҳолат Ўзбекистон худудига 1993 йилда кириб келган ва кейинчалиқ, 1997 йилдан бошлаб Фарғона водийси бўйлаб кенг тарқалган тут парвонаси (*Glyphodes pyloalis* Walk.) кўпайишида ҳам кузатилган (Шерматов, 2010).

5. Айрим адвентив турларнинг миқдор зичлиги у кириб келган дастлабки даврдан бошлаб, узоқ давом этувчи “минимал даражада” бўлиши ҳам мумкин, лекин экологик шароитнинг қулай келиши билан зааркунанданинг популяция зичлиги кескин кўтарилиши кузатилади. Масалан, бересклет қалқондори (*Unaspis evonymia* Comst.) ўтган асрнинг биринчи ярмидан бошлаб Ўзбекистон бўйлаб кенг тарқалиб ултурган бўлсада, унинг зарари кейинги 10 йилликда сезиларли даражада юқори бўлганлигини таъкидлаш лозим. Заракунанданинг миқдор зичлигининг юқорилашиши туфайли биргина Андижон шаҳрининг ўзида 80-90% га қадар бересклетлар куриб қолишлиги кузатилган (Зокиров, Собиров, 2015).

6. Адвентив турлар популяция суръатларининг кескин тебраниши, юқори ва қуий миқдор зичлиги ҳолатларининг галланиши йиллик мавсумий об-хаво шароитларига, шунингдек комплекс экологик омилларнинг таъсир кучига боғлиқ. Шираларнинг популяция зичлигининг мавсумий ўзгаришидаги баҳорги-ёзги, ёзги-кузги ва кузги-қишки даврларнинг фарқланиши М.Аҳмедов томонидан изоҳлаб берилган (Аҳмедов, 1995). Масалан *Eulachnus del Guerc.* уруғи ширалари миқдор зичлигининг биринчи кўтарилиши май-июнь ойларига тўғри келса, июль-август ойларида бу ҳашаротлар хаётин циклида депрессия рўй беради, популяция суръатининг иккинчи кўтарилиши

сентябрь-ноябрь ойларига тўғри келади. Иккинчи кўтарилишда шираларнинг миқдор зичлиги мавсум бошидагига нисбатан юкори бўлиб, кирим қарағайи аутоценозидаги турлар хилма хиллигининг ортиши, ҳамда И.Зокировнинг маълумотларига кўра иккиламчи озуқа занжирини шаклланишига сабаб бўлади (Зокиров, 2009). Юқоридаги таъкидланган барча омиллар ва ҳолатлар ўз навбатида адVENTIV турлар популяция суръатларини кўп йиллик тебранишига сабаб бўлади.

7. АдVENTIV турлар ҳаётида жинссиз-партеногенез кўпайишнинг устунлиги, серпуштлилик, тириклайн қишлиши, наслларнинг галланиши алоҳида ўрин тутади. Маълумки, шираларнинг барча турлари мавсум давомида партеногенез кўпайиш ҳисобига 18-20 тага қадар бўғин бериши мумкин. Одатда, кизил-кон ширасининг олма дарахти томир бўғизи, танаси ёриклари орасида тириклайн қишлиб чиқсан қанотсиз тирик туғувчилари баҳор ойларида кунлик ҳарорат $+8-10^{\circ}\text{C}$ га кўтарилигдана ҳаракатлана бошлайди, $+14-17^{\circ}\text{C}$ га кўтарилиши билан партеногенез йўли билан кўпайишга ўтади.

Қишлиб чиқсан қанотсиз тирик туғувчи шираларни баъзан сохта асосчилар деб ҳам номланади. *Eulachnus del Guerc.* уруғи шираларининг тухумлари қишлиб чиқади ва улар ҳаётида жинссиз ва жинсий бўғинни галланиши содир бўлади.

Кузатишлардан маълум бўладики, жинссиз кўпайиш аксарият ҳолларда акация (*Lecanium corni* Bouche.) ва турон сохтақалқондорлари (*Aspidiotus prunorum* Laing.)да кўп учрайди. Акация сохтақалқондори ўта серпушт бўлиб, унинг ургочилари баъзан 2550 дан кўпроқ тухум қўйиши мумкин.

К.Зокировнинг маълумотларига кўра қалқондорлар ва сохтақалқондорларнинг иккинчи ёшдаги личинкалари қишки диапаузада бўлиб, тириклайн қишлиб чиқади (Зокиров, 1972).

8. Одатда мавсум давомида бир озуқа ўсимлигига бир неча турнинг озиқланиб кўпайиши кузатилади. Масалан, картошка ўсимлигининг поя учларида *Macrosiphum euphorbiae* Thom. тўдаларни ҳосил қиласа, баргларининг остида *Aulacorthum solani* Kalt. яшайди. Олма дарахтида мавсум давомида *Aphis pomi de Geer*, *Dysaphis plantaginea* Pass, *Dysaphis affinis* Mordv, *Eriosoma lanigerum* Hausm. ширалари, саратонлардан - *Hysteropterum asiaticum* Leth., *Cicadella virides* L., *Idiocerus stali* Fieb. каби турлар учраши мумкин.

Айниқса шафтоли ва олхўрида учровчи тенг қанотли-хартумли ҳашаротлар турлар хилма хиллиги юқори бўлиб, биргина олхўрининг ўзида шираларнинг 6 тури (*Pterochloroides persicae* Chol., *Rhopalosiphum nymphaeae* L., *Hyalopterus pruni* Geoffr., *Brachycaudus cardui* L., *Brachycaudus prunicola* Kalt., *Phorodon humuli* Schrank.), саратонларнинг 4 тури (*Erythoneura amseli* Dlab., *Erythoneura flammigera* Geoffr., *Linnauoria malicola* Zachv., *Edwardsiana rosae* L.) ва қалқондорларнинг эса *Drosicha turcestanica* Arch., *Lecanium rugulosum* Arch., *Sphaerolecanitit prunastri* Fonsc., *Parlatoria oleae* Ldgr., *Leucaspis archangelskyae* Ldgr., *Chionaspis asiatica* Arch., *Lepidosaphes ulmi* L., *Lepidosaphes mesasiatica* Borch., *Aspidotus prunorum* Borch., *Pseudococcus comstoki* Kuv., *Lecanium corni* Bouche., *Quadrospidiotus perniciosus* Comst., *Coccoptilis zlocistii* Arch. турлари яшashi қайд этилган.

Қатор турларнинг бир озуқа ўсимлигидан мавсум давомида бир вақтда ҳамда кетма-кет фойдаланиши Хатчинсон ва Руут қоидаларига ҳамда экологик токчалар ажралиши қоидасига мувофиқ юзаланади (Ахмедов, 1995; Hutchinson, 1957; Root, 1967).

9. Г.Я.Бей-Биенко таъкидлаганидек, барча кокцидлар учун личинкалик даврида кўпайиш - неотония ҳодисаси ҳос саналади (Бей-Биенко, 1980). АдVENTIV турларнинг айрим вакиллари жумладан, олхўри сохтақалқондори – *Sphaerolecanium prunastri* Fonsc. белбоғли сохта қалқондор – *Sphaerolecanium unifasciatum* Arch. ва бошқалар ўсимлиқдаги экологик вазият ёмонлашиб, озуқа ресурси камайганда ёки лаборатория шароитида личинкалик давридаги кўпайиши кузатилган (Зокиров, 1972).

Хулоса

Тенг қанотли хартумли-сўрувчи ҳашаротлар адVENTIV турларининг “паразит-хўжайин” тизимидағи озуқа ўсимлигига яшашга, озиқланиш ва кўпайишга экологик адаптациялари уларнинг озуқа ўсимлигига очиқ колонияларни ҳосил қилиб яшшида; популяция зичлиги ва суръатларининг юқори бўлишида; яшаш ва озиқланиш жойлари сифатида ўсимликнинг барча қисмларини – томир бўғизи, танаси, шохлари, новда ва баргларини танлаши ҳамда бирдай зич колонияларни ҳосил қилишида; янги экологик шароитга осон мослашиши, кириб келишининг дастлабки давриданоқ миқдор зичлигини жадал юқорилашиб боришида; айрим адVENTIV турлар кириб келишининг дастлабки давридан бошлаб миқдор зичлигининг узоқ давом этувчи “минимал даражা” дан кескин кўтарилиб кетишилигига; популяция суръатларининг кўп йиллик кескин тебраниши, юқори ва куйи миқдор

* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

зичлиги ҳолатларини галланишида; адвентив турлар ҳаёт циклида жинссиз-партеногенез кўпайишнинг устунлиги, серпуштлик, тириклиайн қишлиши, наслларнинг галланишида; бир озука ўсимлигига бир неча турнинг яшаси, ундан оқилона фойдаланиши, экологик токчаларни кетма-кет тўлдириб боришида; вояга етиб улгурмай, личинкалик даврида кўпайиши – неотония ва бошқа ҳолатларда ўз ифодасини топган.

Адабиётлар рўйхати:

Абдрашитова Н.И. Кокциды деревьев и кустарников орехово-плодных лесов Кыргызской Республики: Автореф. дис. ...канд. биол. наук. Бишкек, 1998. -26 с.

Ахмедов М.Х. Тли - афидиды (Homoptera, Aphidinea, Aphididae) аридно-горных зон Средней Азии (экология, фауногенез, таксономия): Автореф.дис... д-ра биол. наук. Ташкент, 1995. -45 с.

Ахмедов М.Х., Ҳусанов А.К., Зокиров И.И. Адвентив турларнинг “паразит-хўжайин” тизимида озука ўсимлигига яшашга морфологик мосланишларининг айрим хусусиятлари. //“Фаргона водийси биологик хилма-хиллиги: долзарб муаммолар ва уларнинг ечими”// Республика илмий-анжумани материаллари. Андижон, АДУ, 2015. 110 – 114 б.

Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. Экология. Особи, популяции и сообщества. М.: Мир, 1989. Т.1-2. -667 с./Т.1./, - 447 с./Т.2./.

Зокиров И.И. Ўзбекистон ляҳнини (Homoptera, Lachninae) ширалари (ҳаёт цикли, этологияси, газлар алмашинуви): Биол. фан. номз. ...дисс. афтореф. Тошкент, 2009. -23 б.

Зокиров К. Фауна и биология червецов и щитовок и их энтомофагов диких и культурных плодовых растений в Ферганской долине: Автореф. дис. ...канд. биол. наук. Ташкент, 1972. -26 с.

Зокиров К., Собиров О. Бересклет қалқондори (Homoptera, Coccoidea, *Unaspis evonymia* Comst) нинг баъзи биологик хусусиятлари. //“Фаргона водийси биологик хилма-хиллиги: долзарб муаммолар ва уларнинг ечими”// Республика илмий-анжумани материаллари. Андижон, АДУ, 2015. 126 – 128-б.

Мирзаева М.А. Разработка научно обоснованной системы защиты шелковицы от огневки (*Diaphania pulaalis* Wolk.): Автореф. дис. ...к.с.н. наук. Ташкент, 2012. 24 с.

Обиджонов Д.А. Янги адвентив тур – картошка күясининг ривожланиш хусусиятлари ва унга қарши кураш истиқболлари. // “Фаргона водийси биологик хилма-хиллиги: долзарб муаммолар ва уларнинг ечими” // Республика илмий-анжумани материаллари. Андижон, АДУ, 2015. 142 – 147-б.

Ходжаев Ш.Т. К решению проблем защиты картофеля от вредных организмов. //“Фаргона водийси биологик хилма-хиллиги: долзарб муаммолар ва уларнинг ечими”// Республика илмий-анжумани материаллари. Андижон, АДУ, 2015. 174 – 183 б.

Шерматов М.Р. Тут парвонаси (*Glyphodes pyloalis* Walker) нинг Фаргона водийсида тарқалиши, биологияси ва экологик хусусиятлари: биол. фан. номз. ...дисс. афтореф. Тошкент, 2010. -23 б.

Hutchinson G.E. Concluding remarks //Cold Spring Harbor Sump. Quant. Biol. -1957.Vol. 22. P. 415-429.

Root R. The niche exploitation pattern of the blue-grey gnatcatcher //Ecological Monographs.-1967.-N 37. P. 317-350.

Аннотация

ЎЗБЕКИСТОН ЭНТОМОФАУНАСИ ТЕНГ ҚАНОТЛИ-ХАРТУМЛИ ҲАШАРОТЛАРИ АДВЕНТИВ ТУРЛАРИ ВА УЛАРНИНГ “ПАРАЗИТ-ХЎЖАЙИН” ТИЗИМИДАГИ ЭКОЛОГИК МОСЛАНИШ ХУСУСИЯТЛАРИ
А.Ҳусанов, М.Аҳмедов

Ҳозирда Ўзбекистон энтомофаунасида қалқондорларнинг 21 тури, шираларнинг 5 тури ва оқканотларнинг 3 тури адвентив турлар сифатида қайд этилган. Мақолада мазкур турларнинг “паразит-хўжайин” тизимидағи экологик адаптациясининг асосий йўналишлари (очиқ колонияларни ҳосил қилиши, популяция зичлиги ва суръатларининг юқорилиги, ўсимликнинг барча қисмларида зич колонияларни ҳосил қилиши, экологик лабиллиги, популяция суръатларининг кўп йиллик кескин тебраниши, партеногенез ва неотония кўпайиши, серпуштлик, тириклиайн қишлиши, наслларнинг галланиши, озука ўсимлигига бир неча турнинг яшаси ва бошқалар) таҳлил этилган.

Таянч сўзлар: кокцидлар, ширалар, автохтон, аллохтон, адвентив, партеногенез, неотония.

Аннотация

АДВЕНТИВНЫЕ ВИДЫ РАВНОКРЫЛЫХ-ХОБОТНЫХ НАСЕКОМЫХ ЭНТОМОФАУНЫ УЗБЕКИСТАНА И ИХ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ “ПАРАЗИТ-ХОЗЯИН”
А.Хусанов, М.Ахмедов

В энтомофауне Узбекистана выявлено 29 адвентивных видов равнокрылых-сосущих насекомых, в том числе 21 вид кокцид, 5 вид тлей и 3 видов белокрылок. Приводятся данные по основным направлениям (образование открытых колоний, высокий плотность численности и динамики популяции, образование крупных колоний во всех частях кормового растения, экологическая лабильность, многолетнее колебание динамики численности, партеногенетическое и неотоническое размножение, высокий плодовитость, зимовка в стадии личинок, обитание нескольких видов на кормовом растении и др.) экологической адаптации адвентивных видов в системе “паразит-хозяин”.

Ключевые слова: кокциды, тли, автохтон, аллохтон, адвентив, неотония, партеногенез.

Summary

ADVENTIVE SPECIES OF HOMOPETALOUS-SUCKING INSECTS OF ENTOMOFAUN OF UZBEKISTAN AND THEIR ECOLOGICAL ADAPTATIONS IN THE SYSTEM OF "PARASITE-OWNER"
A.Husanov, M.Ahmedov

Nowadays in the entomofaun of Uzbekistan 29 adequate species of homopetalous-sucking insects, including 21 species of coccidiosis and 5 species of aphids and 3 species aleyrodis arerevealed. The data in the basic directions (formation of open colonies, high density of number and dynamics of population, formation of large colonies in all parts of a fodder plant, ecological lability, multiflight fluctuation of dynamics of number, parthenogenesis and neotonic reproduction, high fruitfulness, wintering in stages of larvae, dwelling of several kinds on fodder plants, etc.) ecological adaptation adventive species in system "parasite-owner" is cited.

Key words: coccidiosis, aphids, autochthon, álloschtón, advent, unavenged, parthenogenesis.

УДК 577.113.083

**ATRIPLEX PRATOVII SUKHOR. (CHENOPodiACEAE) ЎСИМЛИГИ *matK* ВА *rbcL* ГЕНЛАРИНИ
ПОЛИМЕРАЗА ЗАНЖИР РЕАКЦИЯСИ УСУЛИ ЁРДАМИДА ЎРГАНИШ**

С.Г.Шеримбетов, Д.Х.Давлетчурин, Р.С.Мухамедов

ЎзР ФА Биоорганик кимё институти

E-mail: sanarbeksherbetov@gmail.com

Бугунги кунга қадар республикамизда табиий ўсимлик турларини молекуляр-генетик усуллар ёрдамида ўрганиш бўйича илмий тадқиқот ишларини етарли даражада деб бўлмайди.

ДНК баркод (DNA barcode) – турли таксономик бирликларга мансуб ўсимлик турларини аниқлашда қўлланиладиган молекуляр-генетик усул бўлиб, ўсимлик ДНКсининг бир ёки бир қанча фрагментларини генетик таърифлаш имконини беради. Бу усул The Consortium for the Barcode of Life (CBOL) Plant Working Group (Hollingswortha, Forresta, Spougeb, et al., 2009) томонидан ёпик уруғли ўсимликлар бўлимига (*Magnoliophyta/Angiospermae*) мансуб полиморф турларни аниқлашдаги сўнгги молекуляр-генетик ёндашув сифатида тавсия қилинган. Жаҳоннинг ривожланган давлатлар университет олимларидан иборат ушбу гурух (Hollingswortha, Forresta, Spougeb, et al., 2009) томонидан ўсимлик турлари учун стандарт хисобланган 7 та номзод плазмид ДНК регионлари: *matK*, *rbcL*, *rpoB*, *rpoC1* генлари ҳамда *atpF-atpH*, *psbK-psbI*, *trnH-psbA* спейсер (ДНК нинг генлараро қисми)лари қуруқлик ўсимликларининг ДНК баркоди учун тавсия қилинади.

Бугунги кунда чет эл молекуляр систематик олимлари томонидан (Cuénoud, Savolainen, Chatrou, Powell, Grayer, Chase, 2002; Kress, Wurdack, Zimmer, Weigt, Janzen, 2005; Fior, Karis, Casazza, Minuto, Sala, 2006; Newmaster, Fazekas, Ragupathy, 2006; Fazekas, Burgess, Kesanakurti, Graham, Newmaster, Husband, Percy, Hajibabaei, Barrett, 2008; Kress, Erickson, Jones, Swenson, Perez, et al., 2009; Ford, Ayres, Haider, Toomey, van-Alpen-Stohl et al., 2009; Dunning, Savolainen, 2010; Burgess, Fazekas, Kesanakurti, et al., 2011; Jing, Jian-Hua Xue, Shi-Liang Zhou, 2011; Aron, Kuzmina, Newmaster, Hollingsworth, 2012) турли

систематик бирликларга мансуб ўсимлик турлари геномидаги баъзи таксономик ўзига хос белгилари асосан *matK* ва *rbcL* генларига специфик бўлган праймерлар ёрдамида уларнинг ўхшашлик ва фарқларини аниқлаш ҳамда молекуляр филогениясини ишлаб чиқиш бўйича салмоқли илмий натижаларга эришилган.

Айниқса, ўсимлик хлоропласт генлари баркодида *matK* муҳим универсал номзод ген ҳисобланиб (таксинан 1570 жуфт нуклеотидлардан иборат), Хитойлик молекуляр систематик олимлар (Jing, Jian-Hua Xue, Shi-Liang Zhou, 2011) томонидан 47 оиласа мансуб 58 турдаги (бир ва икки паллали) ўсимликларда мазкур геннинг тахминан 600-800 жуфт нуклеотиддан иборат қисмида ҳар бир тур учун хос специфик нуклеотидлар кетма-кетлиги (SNP) жойлашганлиги аниқланган.

rbcL гени узунлиги Канадалик олимлар (Newmaster, Fazekas, Ragupathy, 2006) томонидан турли куруқлик ўсимликларида (йўсингилар, қирққулоқлар, очик ўрғули ўсимликлар, бир ва икки паллали ўсимликлар: *Rosidae* ва *Asteridae*) тахминан 1428 жуфт нуклеотиддан иборат эканлиги аниқланган. Аммо GeneBank маълумотлар базасида *rbcL* генининг сиквенслари юқорида кўрсатилгандан анча қисқа эканлиги қайд этилган.

Тадқиқот обьекти ва қўлланилган методлар

Анъанавий флористик ва систематик усууллар ёрдамида ўрганиш қийин бўлган полиморф таксонларни молекуляр-биологик усууллар орқали аниқлаш мақсадида Орол денгизи сувидан бўшаган ҳудудларга амалга оширилган илмий экспедиция давомида (2006-2015 йй.) мазкур ҳудудда тарқалган ўсимлик турларининг гербарий намуналари ҳамда улардан ДНК ажратиш учун биоматериаллар ийғилди.

Тадқиқот обьекти сифатида *Atriplex pratovii* Sukhor. ўсимлиги олинди: гўлтоҷихўроздошлар оиласи (*Amaranthaceae*) шўрадошлар (*Chenopodioideae*) оилачасига мансуб бўйи 30-70 (120) см етадиган бир йиллик шўрга чидамли якка ҳолда ўсуви доминант ўсимлик (1-расм).



1-расм. Пратов олабутаси (*Atriplex pratovii*) ўсимлиги. Оролқум, 2015 йил

Atriplex pratovii Sukhor. ўсимлигининг систематик ўрни: *Eukaryota*; *Viridiplantae*; *Streptophyta*; *Embryophyta*; *Tracheophyta*; *Spermatophyta*; *Magnoliophyta*; *Eudicotyledons*; *Gunneridae*; *Pentapetalae*; *Caryophyllales*; *Amaranthaceae*; *Chenopodioideae*; *Atripliceae*; *Atriplex*.

Мазкур тур 2003 йил рус олими А.П.Сухоруков (Mavrodiev, Suchorukov, 2003) томонидан Орол денгизи қуриган тубининг шимолий қисмида тарқалган *Atriplex fomini* туридан мустақил янги тур сифатида ажратилган. Каспий ва Орол денгизи атрофи эндем ўсимлиги ҳисобланади.

ЎзР ФА Биоорганик кимё институти Геномика лабораториясида Орол денгизининг суви қуриган тубида тарқалган *Atriplex pratovii* ўсимлигидан СТАВ усули (Doyle, Doyle, 1987) ёрдамида умумий ДНК ажратилди. Ажратилган ДНК этидиум бромидли 1 %ли агароза гелида текширилди.

Полимераза занжир реакциясини (ПЗР) амалга оширишда CBOL Plant Working Group (Hollingswortha, Forresta, Spougeb, et al., 2009), “Plant DNA barcode project” (2013), қатор илмий тадқиқотчилар (Cuénoud, Savolainen, Chatrou, Powell, Grayer, Chase, 2002; Kress, Wurdack, Zimmer, Weigt, Janzen, 2005; Newmaster, Fazekas, Ragupathy, 2006; Fazekas, Burgess, Kesanakurti, Graham, Newmaster, Husband, Percy, Hajibabaei, Barrett, 2008; Kress, Erickson, Jones, Swenson, Perez, et al., 2009; Ford, Ayres, Haider, Toomey, van-Alpen-Stohl et al., 2009; Dunning, Savolainen, 2010; Burgess, Fazekas,

* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

Kesanakurti, et al., 2011; Jing, Jian-Hua Xue, Shi-Liang Zhou, 2011; Aron, Kuzmina, Newmaster, Hollingsworth, 2012) томонидан тавсия этилган праймерлардан фойдаланилди (жадвал).

Жадвал

Atriplex pratovii ўсимлигининг *matK* ва *rbcL* генлари полимераза занжир реакцияси амалга оширишда фойдаланилган праймерлар

Генлар	Праймерлар
<i>rbcL</i>	<i>rbcLa-F</i> 5'-ATGTCACCACAAACAGAGACTAAAGC-3' <i>rbcLa-R</i> 5'-GTAAAATCAAGTCCACCRCG-3'
	<i>rbcLa-F</i> 5'-ATGTCACCACAAACAGAGACTAAAGC-3' <i>rbcLajf634-R</i> 5'-GAAACGGTCTCTCCAACGCAT-3'
<i>matK</i>	<i>matK-xf-F</i> 5'-TAATTACGATCAATTCAATTTC-3' <i>matK-MALP-R</i> 5'-ACAAGAAAGTCGAAGTAT-3'
	<i>matK-1RKIM-F</i> 5'-ACCCAGTCCATCTGGAAATCTTGGTTC-3' <i>matK-3FKIM-R</i> 5'-CGTACAGTACTTTGTGTTACGA G-3'

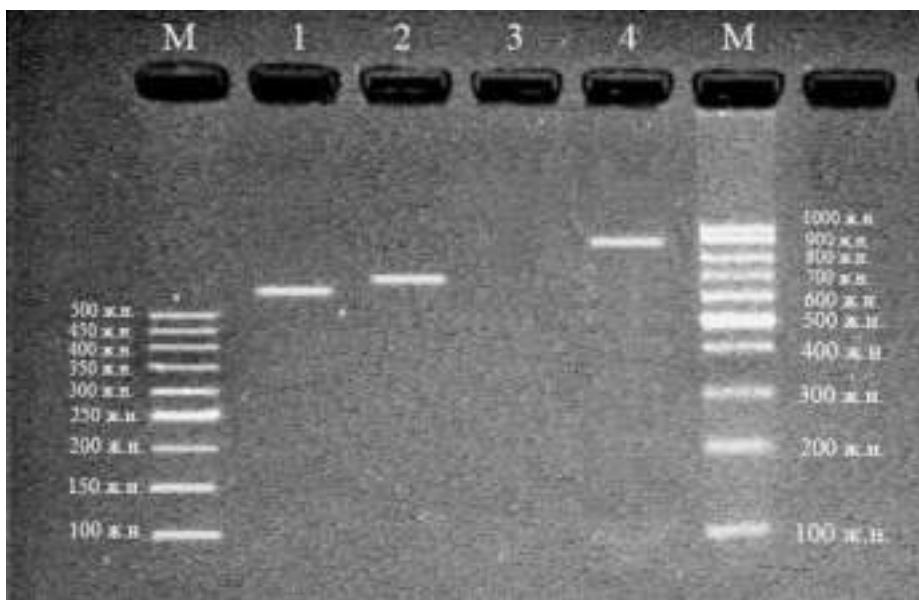
“Plant DNA barcode project” (2013) тавсияси асосида *matK* генининг праймери икки хил танлаш усулида синаб кўрилди. Биринчи танлашда *matK*-xf-F ва *matK*-MALP прамерларидан, иккинчи танлашда эса, *matK*-1RKIM-F ва *matK*-3FKIM-R праймерларидан фойдаланилди.

ПЗР Applied Biosystems Gene Amp 9700 (АҚШ) амплификаторидан амалга оширишди ҳамда қўйидаги реагентлар аралашмаси ишлатилди: 5xHF буфер ($MgCl_2$) (New England Biolabs), 100 % DMSO, 10 mM dNTP, 10 μ M праймерлар, ddH₂O ва Phusion High Fidelity (New England Biolabs) ДНК-полимераза.

Олингандаги натижалар ва уларнинг мухокамаси

Atriplex pratovii ўсимлигининг *matK* ва *rbcL* генлари полимераза занжир реакцияси CBOL Plant Working Group (Hollingswortha, Forresta, Spougeb, et al., 2009) ва “Plant DNA barcode project” (2013) томонидан тавсия этилган дастур асосида амалга оширилди: бошланғич денатурация босқичи 98°C 45 секунд 1 цикл; денатурация 98°C 30 секунд, отжиг 55°C 30 секунд ва элонгация 72°C 40 секунд давомида босқичлар кетма-кет 40 циклда такрорланди. Якуний элонгация босқичи 72°C 10 дақика давом эттирилди.

ПЗР маҳсулот этидиум бромидли 3 %ли агароза гелида 500 ва 1000 жуфт нуклеотидли ДНК маркерлари ёрдамида текширилди (2-расм).



2-расм. *Atriplex pratovii* ўсимлигининг *matK* ва *rbcL* генлари ПЗР маҳсулотининг гель-электрофорез натижалари: М – ДНК маркер; 1 – *rbcLa-F* ва *rbcLa-R* праймери; 2 – *rbcLa-F* ва *rbcLajf634-R* праймери; 3 – *matK-xf-F* ва *matK-MALP-R* праймери; 4 – *matK-1RKIM-F* ва *matK-3FKIM-R* праймери

Илк бор *Atriplex pratovii* ўсимлигининг *matK* ва *rbcL* генлари юқоридаги жадвалда келтирилган праймерлар ёрдамида амплификацияланди. Натижада, *rbcL* генининг *rbcLa*-F ва *rbcLa*-R праймерлари ёрдамида амплификацияланиши натижасида 600 жуфт нуклеотиддан, *rbcLa*-F ва *rbcLajf634*-R праймерлари ёрдамида эса, 650 жуфт нуклеотиддан иборат тахминий узунликдаги ПЗР маҳсулоти борлиги аниқланди. *matK* гени амплификациясининг биринчи танлашда ишлатилган *matK*-xf-F ва *matK*-MALP-R праймерлар ёрдамида ПЗР маҳсулот олинмади. Ушбу ген амплификацияси амалга оширишдаги иккинчи танлашда ишлатилган *matK*-1RKIM-F ва *matK*-3FKIM-R праймерлари ёрдамида эса 900 жуфт нуклеотиддан иборат тахминий узунликдаги ПЗР маҳсулот олинди.

Хулоса

Биз ўргангандан *Atriplex pratovii* турига морфологик жиҳатдан *Atriplex tatarica* L. тури яқин ҳисобланади. Италиялик олимлар (Fior, Karis, Casazza, Minuto, Sala, 2006) томонидан *Atriplex tatarica* турининг *matK* гени 390-F (5'-CGA TCT ATT CAT TCA ATA TTT C-3') ва 1440-R (5'-GTG TTT ACG AGC YAA AGT TC-3') праймерлари ёрдамида амплификацияланиши натижасида мазкур ПЗР маҳсулотининг узунлиги 940 жуфт нуклеотиддан (GenBank маълумотлар базасида (AY936329.1) 689 жуфт нуклеотиддан иборат сиквенс натижаси берилган) иборатлиги аниқланган. Бизнинг таҳлиллар натижасида эса ПЗР маҳсулотининг узунлиги тахминан 900 жуфт нуклеотиддан иборатлиги аниқланди. Бу эса *Atriplex* туркумининг морфологик жиҳатдан ўхшаш полиморф *A. pratovii* ва *A. tatarica* турларининг молекуляр генетик усуслар ёрдамида ўхшашилик ва фарқларини аниқлашдаги илк далиллар сифатида қайд этиш мумкин.

Келажакда, мазкур ўсимлик ва шу туркумга киравчи бошқа турларини молекуляр-генетик тавсифлашда биринчи танлашда ишлатилган *matK*-xf-F ва *matK*-MALP-R праймерларидан фойдаланиш тавсия қилинмайди. Ҳозирги пайтда *Atriplex pratovii* ўсимлиги *matK* ва *rbcL* генларининг *rbcLa*, *rbcLajf634*, *matK*-1RKIM, *matK*-3FKIM праймерлардан фойдаланилган ҳолда нуклеотидлар кетма-кетлигини аниқлаш бўйича таҳлиллар амалга оширилмоқда.

Адабиётлар рўйхати:

- Hollingswortha P.M., Forresta L.L., Spougeb J.L., et al. A DNA barcode for land plants. PNAS. August 4, 2009. Vol. 106. № 31.- P. 12794–12797.
- Aron J. F., Kuzmina M.L., Newmaster S.G., Hollingsworth P.M. DNA Barcoding Methods for Land Plants DNA Barcodes: Methods and Protocols, Methods in Molecular Biology. W. John Kress and David L. Erickson (eds.). Vol. 858. Chapter 11. Springer Science+Business Media, LLC 2012. -P. 223-252.
- Burgess K.S., Fazekas A.J., Kesanakurti P.R., et al. Discriminating plant species in a local temperate flora using the *rbcL+matK* DNA barcode. Methods in Ecology and Evolution. 2011. №2.- P. 333–340.
- Dunning L.T., Savolainen V. Broad-scale amplification of *matK* for DNA barcoding plants, a technical note. Botanical Journal of the Linnean Society, 2010. Vol. 164.- P. 1–9.
- Ford C.S., Ayres K.L., Haider N., Toomey N., van-Alpen-Stohl J. et al. Selection of candidate DNA barcoding regions for use on land plants. Botanical Journal of the Linnean Society, 2009. Vol. 159.- P. 1–11.
- Jing Yu., Jian-Hua Xue, Shi-Liang Zhou. New universal *matK* primers for DNA barcoding angiosperms. Journal of Systematics and Evolution. 2011. Vol. 49. № 3.- P. 176–181.
- Kress J.W., Wurdack K.J., Zimmer E.A., Weigt L.A., Janzen D.H. Use of DNA barcodes to identify flowering plants. Proc Natl Acad Sci USA, 2005. Vol. 102.- P. 8369–8374.
- Kress W.J., Erickson D.L., Jones F.A., Swenson N.G., Perez R., et al. Plant DNA barcodes and a community phylogeny of a tropical forest dynamics plot in Panama. Proceedings of the National Academy of Sciences, 2009. Vol. 106. -P. 18621–18626.
- Newmaster S.G., Fazekas A.G., Ragupathy S. DNA barcoding in land plants: evaluation of *rbcL* in a multigene tiered approach. Can. J. Bot., 2006. Vol. 84.- P. 335-341.
- Mavrodiev E.V., Suchorukov A.P. Systematische Beitrage zur Flora von Kasachstan. Ann. Naturhist. Mus. Wien, 2003. 104 B.- S. 699-703.
- Doyle J.J., Doyle J.L. A rapid DNA isolation procedure for small quantities of fresh leaf tissue. Phytochemical Bulletin, 1987. Vol. 19. -P. 11–15.
- PCR and Sequencing Protocols – *matK* and – *rbcL*. Plant DNA barcode project. Noverber, 2013.
- Fior S., Karis P.O., Casazza G., Minuto L., Sala F. Molecular phylogeny of the *Caryophyllaceae* (*Caryophyllales*) inferred from chloroplast *matK* and nuclear rDNA ITS sequences. American Journal of Botany, 2006. Vol. 93(3). -P. 399-411.

* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

Fazekas A.J., Burgess K.S., Kesanakurti P.R., Graham S.W., Newmaster S.G., Husband B.C., Percy D.M., Hajibabaei, Barrett S.C.H. Multiple multilocus DNA barcodes from the plastid genome discriminate plant species equally well. *PLoS ONE*, 2008. Vol. 3.- P. 2802.

Cuénoud P., Savolainen V., Chatrou L.W., Powell M., Grayer R.J., Chase M.W. Molecular phylogenetics of *Caryophyllales* based on nuclear 18S rDNA and plastid *rbcL*, *atpB*, and *matK* DNA sequences. *American Journal of Botany*, 2002. Vol. 89. -P. 132–144.

Аннотация

ATRIPLEX PRATOVII SUKHOR. (CHENOPODIACEAE) ЎСИМЛИГИ *matK* ВА *rbcL* ГЕНЛАРИНИ ПОЛИМЕРАЗА ЗАНЖИР РЕАКЦИЯСИ УСУЛИ ЁРДАМИДА ЎРГАНИШ

С.Г.Шеримбетов, Д.Х.Давлетчурин, Р.С.Мухамедов

Илк бор ДНК баркод усулини кўллаш орқали Узбекистон табиий ўсимлик турлари *Atriplex pratovii* Sukhor. (*Chenopodiaceae*) ўсимлиги мисолида ўрганилди. Илк бор *Atriplex pratovii* ўсимлигининг *matK* ва *rbcL* генларининг полимераза занжир реакция амалга оширилди. Натижада, *rbcL* генининг *rbcLa-F* ва *rbcLa-R* праймерлари ёрдамида 600 жуфт нуклеотиддан, *rbcLa-F* ва *rbcLajf634-R* праймерлари ёрдамида 650 жуфт нуклеотиддан иборат ҳамда *matK* гени *matK-1RKIM-F* ва *matK-3FKIM-R* праймерлари ёрдамида 900 жуфт нуклеотиддан иборат тахминий узунликдаги ПЗР маҳсулот олинди. ДНК маркерлар ёрдамида ПЗР маҳсулотларнинг узунлиги аниқланди.

Биз ўрганган *Atriplex pratovii* турига морфологик жиҳатдан *Atriplex tatarica* L. тури якин хисобланиб, *Atriplex tatarica* турининг *matK* генининг маълум қисми амплификацияланиши натижасида ПЗР маҳсулотининг узунлиги 940 жуфт нуклеотиддан иборатлиги аниқланган. Бизнинг таҳлиллар натижасида *Atriplex pratovii* турининг мазкур генининг маълум қисми ПЗР маҳсулотининг узунлиги тахминан 900 жуфт нуклеотиддан иборатлиги аниқланди.

Таянч сўзлар: *Atriplex pratovii*, *matK*, *rbcL*, *rbcLa*, *rbcLajf634*, *matK-1RKIM*, *matK-3FKIM*, *matK-xf*, *matK-MALP*, ДНК баркод, амплификация, ПЗР.

Аннотация

ИЗУЧЕНИЕ ГЕНОВ *matK* И *rbcL* РАСТЕНИЯ ATRIPLEX PRATOVII SUKHOR. (CHENOPODIACEAE)

МЕТОДОМ ПОЛИМЕРАЗНОЙ ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ

С.Г.Шеримбетов, Д.Х.Давлетчурин, Р.С.Мухамедов

Впервые изучены дикие виды растений Узбекистана на примере *Atriplex pratovii* Sukhor. (*Chenopodiaceae*) с помощью метода ДНК баркодинга. Впервые была проведена полимеразная цепная реакция генов *matK* и *rbcL* растения *Atriplex pratovii*. В результате исследования были получены ПЦР-фрагменты гена *rbcL* с использованием пары праймеров *rbcLa-F* и *rbcLa-R* амплифицировали приблизительно 600 пар нуклеотидов, *rbcLa-F* и *rbcLajf634-R* амплифицировали приблизительно 650 пар нуклеотидов, а также, ПЦР-фрагменты гена *matK* с использованием пары праймеров *matK-1RKIM-F* и *matK-3FKIM-R* амплифицировали приблизительно 900 пар нуклеотидов. Длина ПЦР продуктов определена с использованием ДНК маркеров известной длины.

Изученный нами вид *Atriplex pratovii* по морфологическим признакам близок к *Atriplex tatarica* L. В результате амплификации участка гена *matK* у *Atriplex tatarica* L. длина ПЦР продукта составила 940 пар нуклеотидов. В результате наших исследований участка гена *matK* у *Atriplex pratovii* было определено, что длина ПЦР продукта составила приблизительно 900 пар нуклеотидов.

Ключевые слова: *Atriplex pratovii*, *matK*, *rbcL*, *rbcLa*, *rbcLajf634*, *matK-1RKIM*, *matK-3FKIM*, *matK-xf*, *matK-MALP*, ДНК баркод, амплификация, ПЦР.

Summary

STUDY OF *rbcL* AND *matK* GENES OF ATRIPLEX PRATOVII SUKHOR. (CHENOPODIACEAE) PLANT BY POLYMERASE CHAIN REACTION

S.G.Sherimbetov, D.K.Davletchurin, R.S.Mukhamedov

For the first time, wild plant species of Uzbekistan have been studied on the example of the *Atriplex pratovii* Sukhor. (*Chenopodiaceae*) plant by means of the DNA barcode method. For the first time, the polymerase chain reaction was performed for *matK* and *rbcL* genes of *Atriplex pratovii* plant. Consequently, PCR fragments of *rbcL* gene were obtained by means of a *rbcLa-F* and *rbcLa-R* primer pair which amplified about 600 base pairs, *rbcLa-F* and *rbcLajf634-R* which amplified about 650 base pairs, and PCR fragments of *matK* gene by means of a *matK-1RKIM-F* and *matK-3FKIM-R* primer pair which amplified approximately 900 base pairs. The length of the PCR products was determined by means of DNA markers of known length.

We have studied *Atriplex pratovii* species which is morphologically similar to *Atriplex tatarica* L. As a result of the amplification of *matK* gene of *Atriplex tatarica* L. the length of the PCR product was 940 base pairs. As a result of our study of the *matK* gene region of *Atriplex pratovii* it was determined that the PCR product length is approximately 900 bp.

Key words: *Atriplex pratovii*, *matK*, *rbcL*, *rbcLa*, *rbcLajf634*, *matK-1RKIM*, *matK-3FKIM*, *matK-xf*, *matK-MALP*, DNA barcode, amplification, PCR.

УДК 631.4

ВЛИЯНИЕ ГЛЕЕВЫХ ГОРИЗОНТОВ НА РАЗВИТИЕ И УРОЖАЙНОСТЬ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ

И.У. Уроздоев

Гулистанский государственный университет

E-mail: ismatullaurazboev@gmail.com

Характерной особенностью почвы является ее плодородие, т.е. способность удовлетворять потребность растения на протяжении всего периода его развития минеральной пищей, водой и кислородом. Все эти факторы первоначально формируются естественным путем под влиянием природных процессов почвообразования. В дальнейшем в результате активной деятельности человека естественное плодородие почв органически переплетается с искусственной и переходит на новую ступень развития в эффективное, или экономическое плодородие.

В Республике Узбекистан, проводимые реформы большое значение приобретает создание научных основ экономического стимулирования эффективного использование земельных ресурсов, обеспечивающих заинтересованность землевладельцев и землепользователей в сохранение и повышении производительной способности почв. Реформы в землепользовании нуждаются в более точных сведениях о количестве и качестве земель и культурных растений в масштабе каждой области, района, хозяйства и каждого поливного участка. Только такие сведения могут быть научной основой механизма экономического регулирования и стимулирования эффективного использования земельных и растительных ресурсов.

В овощеводстве раньше, чем в других отраслях сельского хозяйства, применялось арендное землепользование. Однако арендная плата, план производства культурных растений, чаще всего устанавливались волонтиаристски - по достигающему уровню в предыдущие годы, без учета плодородия почв и производительной способности земель. Этот факт в значительной мере тормозит дальнейшему развитию фермерского и арендной форм землепользования.

Большой ассортимент культурных растений и различные их биологические свойства сильно усложняют методику бонитировки почв, занятых под этими культурами. Учитывая выше изложенного мы проводили научно-исследовательских работы в орошаемых луговые почвах Голодной степи.

Методы и объекты исследования

Объектом исследований являются орошаемые луговые почвы Голодной степи, занятые под культурными растениями.

В 2010-2013 гг. были проведены полевые исследования на 20 ключевых участках были выбраны 200 площадок для учета урожая культурных растений. Участки, размером 10x10 м, старались располагать, таким образом, чтобы охватить все основные почвенные разности. Учет урожая культурных растений производили по методу А.Д.Доспехова (1985), затем проведена статистическая обработка урожайных данных, вычисление средневзвешенных урожаев и поиск корреляционных зависимостей между отдельными свойствами почв с одной стороны и урожайностью культурных растений с другой.

Полученные результаты и обсуждение

В гидроморфных почвах глеевые горизонты развивается в различных переувлажнённых, заболоченных и болотных почвах в горизонтах с затруднённым доступом или без доступа кислорода (под влиянием грунтовых или поверхностных вод). Глей (грунтово-глеевый горизонт, гидрологический глей, ортоглей, эндоглей) формируется при грунтовом заболачивании почв.

* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

Особо, выделяется серый глей (сульфидно-глеевый горизонт), формирующийся в переувлажненных почвах, в профиле которых есть сульфаты. При оглеении сульфаты превращаются в сульфиды в результате чего горизонт приобретает запах сероводорода, серый, серо-сизый или оливково-серый цвет. После осушения окраска становится пёстрой с жёлтыми пятнами ярозита. Окраска горизонта голубоватая, сизая, серовато-сизая, часто с ржавыми пятнами или крапинками. При воздействии атмосферы цвет не меняется

Глеевые и сильно оглененные горизонты обычно бесструктурные, уплотнены, характеризуется более тяжелым механическим составом, чем смежные, и содержат большое количество коллоидных и илистых частиц, ухудшают водно-физические свойства почв. Выше изложенные процессы влияют на рост и развитие культурных растений и снизить урожайность.

Глеевые и оглеенные горизонты содержат заметно большие количество алюминия, чем смежные. Это видимо, частично связано, с каолинитизацией глеевых горизонтов.

С.П.Ярков (1961) считает, что повышенное содержание растворимого алюминия в зоне распространения корней растений - одно из причин их отмирания и вместе с тем гибели самого растения.

Исследованиями Н.Зухурова (1960), Г.Г.Бикбулатовой (1965) и установлено, в гидроморфных почв глеевых горизонтах преимущественно образуется закисные соединения железа, алюминия, фосфора, которые в определенных дозах является токсичными для растений. Из этих соединений наибольшее распространение в гидроморфных почвах получили закисные формы железа Fe_2CO_3 и $Fe(HCO)$, образующиеся в глеевом горизонте. В межполивной период количество их составляет значительные величины, достигая 13-15 % от массы почвы. Кроме образования закисных минеральных соединений, глеообразование сопровождается выделением большого количества газов-продуктов без кислородного разложения органических веществ сероводорода (H_2S), углекислого газа (CO_2), метана (CH_4), аммиака (NH_3) и др., которые более токсичны, чем указанные минеральные соединения.

Явно повышенное содержание фосфора наблюдается в глеевых горизонтах, часто это связано с закреплением его здесь в виде вивианита в процессе глеообразования. Этим отчасти и объясняется большая зафосфаченность гидроморфных почв по сравнению с автоморфными. Плодородие гидроморфных почв в значительной мере зависит от глубины залегания глеевых горизонтов: чем ближе они к поверхности, тем ниже их плодородие.

В исследованиях В. Н. Ли (1974) установлено, что лугово-сероземные почвы с глеевыми горизонтами на глубине ниже 110 см урожайность хлопчатника составляет 31,2 ц/га; луговые сазовые почвы с глеевым горизонтом на глубине 80-100 см – 26,6 ц/га; луговые аллювиальные почвы с глеевым горизонтом на глубине 80-100 см – 24,0 ц/га; лугово-болотные и болотно-луговые сазовые почвы с глеевым горизонтом на глубине 60-80 см – 22,4 ц/га; болотные почвы с глеевым горизонтом выше 50 см – 17,3 ц/га.

Отрицательное влияние глеевого горизонта резко уменьшается с глубины 80 см. Залегание глеевого горизонта на глубине 100 см практически не отражается на урожайности культурных растений (таблица 1).

Таблица 1

Урожайность культурных растений и бонитировочные коэффициенты по глубине залегания глеевых и оглеенных горизонтов

№	Глубина глеевых горизонтов	Картофель		Капуста		Томаты		Лук	
		Урожайность, ц/га	Бонитировочные коэф.						
1	>110	154	1,00	322	1,00	317	1,00	196	1,00
2	81-110	146	0,95	309	0,95	298	0,95	186	0,95
3	61-80	122	0,80	271	0,85	244	0,75	170	0,85
4	<60	101	0,65	231	0,70	202	0,70	141	0,75

* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

Коэффициент корреляции между уровнями залегания глеевых горизонтов и урожаем картофеля составил 0,95, капусты 0,88, томаты 0,93, лука 0,91. На основании этого были вычислены бонитировочные коэффициенты по глубине залегания глеевого горизонта.

Резкое уменьшение урожайности наблюдается у картофеля и томата при глубине залегания глеевых горизонтов на глубине менее 60 см. Относительно мало влияет глеевые горизонт на урожайность капусты и лука и связано это с характером строения их корневых систем. Чем глубже проникает корни в почву, тем сильнее на растения влияет оглениение.

Список литературы:

- Бикбулатова Г. Г. Эволюция гидроморфных почв Гиссарской долины Таджикистана. Автореф.. дис. канд. с-х наук. Душанбе, 1965 - 22 с.
- Доспехов Б. А. Методика полевого опыта.- М.: Агропром издат., 1985. -117 с.
- Зухуров Н. Окислительно-восстановительный потенциал в луговых, болотно-луговых и областных почвах сероземного пояса. //Сельское хозяйство Узбекистана, 1960. N11. - С. 49-53.
- Ли В. Н. К вопросу качественной оценки гидроморфных почв //Тезисы 33-й научно-произв. конф. профессорско-преп. состава ТИИИМСХ. -Ташкент, 1974. - С. 44-49.
- Ярков С. П. Почвы лесо-луговой зоны СССР.- Москва, 1961. - 318 с.

Аннотация

БЕРЧ ҚАТЛАМНИНГ МАДАНИЙ ЎСИМЛИКЛАРНИНГ РИВОЖЛАНИШИ ВА

ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

И.У.Уразбаев

Мақолада Мирзачўл воҳасидаги суғориладиган ўтлоқи тупроқларда экилган маданий экинлар ҳосилдорлиги билан берч қатламнинг жойлашиш чукурлиги ўртасидаги корреляцион боғланишлар аниқланган. Олинган маълумотлар асосида берч қатламнинг жойлашиш чукурлиги бўйича маданий ўсимликларнинг ҳосилдорлигига караб бонитировка коэффициенти ишлаб чиқилди. Ушбу коэффициентлар суғориладиган ўтлоқи ва ботқоқ тупроқларда етишириладиган маданий ўсимликларни маҳсулдорлигини баҳолашда фойдаланилади.

Таянч сўзлар: берч, қатлам, маданий ўсимлик, ўтлоқи, ботқоқ, суғориладиган, картошка, карам, памидор, пиёз.

Аннотация

ВЛИЯНИЕ ГЛЕЕВЫХ ГОРИЗОНТОВ НА РАЗВИТИЕ И УРОЖАЙНОСТЬ КУЛЬТУРНЫХ

РАСТЕНИЙ

И.У.Уразбоев

В статье приводятся корреляционные связи между урожайностью культурных растений и залеганием глеевых горизонтов орошаемых луговых почв Голодной степского оазиса. На основание полученных данных разработан бонитировочный коэффициент по залеганию глеевых горизонтов почв. Эти коэффициенты используются при оценке плодородия орошаемых луговых и болотных почвах.

Ключевые слова: глей, горизонт, культурная растения, луговые, болота, орошаляемые, картофель, капуста, томат, лук.

Summary

INFLUENCE GLAY OF HORIZONS ON DEVELOPMENT AND PRODUCTIVITY OF CULTURAL

PLANTS

I.U.Urazbaev

Article is resulted correlaion of communication between productivity of cultural plants and glay grassland of horizons irrigation meadow soil Hungry Steppe of an oasis. Hungry Steppe oasis. On the basis of the received data is designed for bedding of coefficients bonition glay soil horizons. These coefficients are used in irrigated estimation of fertility meadow and marsh soils.

Keywords: glay, horizon, plants, meadow, culture, marsh, lying irrigated, potatoes, cabbage, tomato, onions.

УДК 582.734.4.

POTENTILLA ТУРКУМИДАГИ ЯНГИ ТАКСОНЛАР

М.М. Махмудова

Ўзбекистон Миллий университети

E-mail: mm-maxmudova@inbox.uz

Раъндошлар оиласига мансуб гозпанжа (*Potentilla* L.) туркуми, асосан Шимолий ярим шарнинг мўътадил иқлими ва субтропик областларида тарқалган. Фозпанжаларнинг ер юзида 320 дан ортик тури бўлиб, шулардан Марказий Осиёда 58, Ўзбекистонда эса 29 тури учрайди (Адылов, 1976; Бочанцев, 1955).

С.В.Юзепчук ушбу туркумини 7 кенжага туркумга ажратади. Шулардан *Hypargyrium* кенжага туркуми 10 секциядан иборат бўлиб, *Multifidae* Rydb. секцияси турларга бойлиги билан алоҳида ўрин тутади, мазкур секциядаги 21 турдан 6 таси Ўзбекистон худудида тарқалган.

Multifidae Rydb. секцияси- ўсимлик баргларининг шакли, тожбарглари ва меваларига кўра иккита янги секциячаларга ажратилди:

Subsect. 1. *Multifidae* Mirachmedova subsect.nov.- илдизбўғизи барглари икки карпа патсимон қирқилган. Тожбарглари тухумсимон, тескари-тухумсимон. Меваси силлик.

Тип: *P.asiae-mediae* Ovcz. et Koczk.

Секциячага 2 та тур- *P. asiae-mediae.*, *P. soongarica* Bunge киради.

Subsect. 2. *Pamiroalaicae* Mirachmedova subsect.nov.- илдиз бўғизи барглари патсимон. Тожбарглари кенг юраксимон. Меваси силлик ёки салгина буришган.

Тип: *P.pamiroalaica* Juz.

Секциячага *P.pamiroalaica* Juz., *P.conferta* Bunge, *P.hololeuca* Boiss.ex Lehm. турлари киради.

Олиб борилган тадқиқотлар натижасида *P.fedtschenkoana* Siegfr. ex Th.Wolf турининг барги панжасимон 5-7 бўлмали эканлиги аниқланди. Бу тур *Multifidae* секцияси вакилларидан қатор морфологик белгилари билан; *Argenteae* Th.Wolf секциясидан эса устунчаси билан фарқ қиласди.

Sect. *Fedtschenkoana* Mirachmedova sect.nov.- илдиз бўғизи барглари панжасимон, 5-7 япроқчали. Поясида тарвақайлаган дағал туклар қалин ўрнашган. Устунчаси мевасидан салгина калта.

Тип: *P.fedtschenkoana* Siegfr. ex Th.Wolf

В.П.Бочанцев (1955) Помир-Олайдан *P.vvedenskyi* Botsch. ва *P.butkovii* Botsch. турларини кашф этиб, фанга олиб кирди. Муаллиф *P.vvedenskyi* Botsch. турини *Hypargyrium* Fourr. туркумчасига мансуб *Rivales* Th.Wolf секциясига киритди. *P.vvedenskyi* Botsch. тури барглари, тукланиши, гуллари, меваси билан *Rivales* Th.Wolf секциясидан; *Niveae* Rydb. секциясидан эса тукланиши (наматсимон тукли) билан фарқ қиласди. Шу муносабат билан у алоҳида секция қилиб ажратилди.

Sect. *Vvedenskyi* Mirachmedova sect.nov. - пояси юқорисидан шохланган, безчали туклар билан қопланган. Илдизбўғизи барглари уч япроқчали, ёнбаргчаси учбурчаксимон. Пояда ўрнашган барглари тухумсимон. Меваси туксиз.

Тип: *P.vvedenskyi* Botsch.

В.П.Бочанцев (1955) *P.butkovii* Botsch. турини эса секциясига киритган. Олиб борилган изланишлар *P.butkovii* Botsch. тури бу секциядан пояси, гулининг диаметри, устунчаси, меваси билан; секциясидан эса барги, тўпгули, гулининг диаметри, устунчаси ва меваси билан фарқ қилишини кўрсатди. Қайд этилган белгиларга асосланиб, у янги секция қилиб ажратилди.

Sect. *Butkovii* Mirachmedova sect.nov.- пояси нозик, эгри-бугри. Барглари ётиқ ҳолатдаги нозик туклар билан қопланган. Устунчаси (тор) ингичка бигизсимон, тумшуқча томон эгри-бугри бўлиб кетади, мевасидан 1,5-2 баробар узун. Меваси тухумсимон, чокида 2-3 та ипсимон (майин) туклари бор, баъзан туксиз, жигарранг-сарғиши.

Тип: *P.butkovii* Botsch.

Chrysanthae Th.Wolf секцияси япроқлари, чангдон, устунчасига кўра иккита секциячага бўлинди:

Subsect. *Chrysanthae* Mirachmedova subsect.nov. - япроқчаси тескари тухумсимон, четлари йирик тўмтоқ тишчали, чангдони чўзиқ, устунчаси конусимон.

Тип: *P.chrysanthae* Th.Wolf

Мазкур секциячага битта - *P.chrysantha* Trev. тури киради.

Subsect.*Asiatica* Mirachmedova subsect.nov.- ўсимликда оддий ва безчали туклар сийрак ўрнашган. Чангдони юмалоқ-тухумсимон. Меваси тухумсимон.

Тип: *P.asiatica* (Th.Wolf) Juz.

* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

Секциячага 2 та тур: *P.asiatica* (Th.Wolf) Juz., *P.algida* Sojak киради.

Dynamidium Fourr. туркумчаси таркибидаги *Aureae* Th.Wolf секцияси тукланиши, чангдони ва мевасига кўра иккита янги секциячага ажратилди.

Subsect. *Aureae* Mirachmedova subsect.nov.- ўсимликда оддий ва беъзали туклар сийрак ўрнашган. Чангдони юмалоқ-тухумсимон. Меваси тухумсимон.

Тип: *P.gelida* C.A.Mey.

Subsect.*Tephroleucae* Mirachmedova subsect.nov.- ўсимлик ипаксимон тукли. Чангдони чўзиқ-тухумсимон. Меваси чўзиқ тухумсимон.

Тип: *P. tephroleuca* Th.Wolf

Шундай қилиб, ўсимликларнинг морфологик белгиларига асосланиб, *Potentilla* туркуми таркибида 3 та янги секция ва 6 та секцияча кашф этилди.

Фойдаланилган адабиётлар:

Адылов Т.А. Род *Potentilla* L. // Определитель растений Средней Азии. Т. 5. - Ташкент: Фан, 1976.- С. 171-191.

Бочанцев В.П. *Potentilla* L.– Лапчатка // Флора Узбекистана. Т. 3.-Ташкент: Изд-во АН УзССР, 1955.- С. 305-329.

Аннотация

POTENTILLA ТУРКУМИДАГИ ЯНГИ ТАКСОНЛАР

М.М.Махмудова

Мазкур мақолада, Ўзбекистон гозпанжалари систематик таҳлил қилинган. Тадқиқотлар натижасида 3 та янги секция, 6 та янги секцияча кашф этилди.

Таянч сўзлар: Фозпанжа, систематика, туркум, секция, морфология

Аннотация

НОВЫЕ ТАКСОНЫ В РОДЕ POTENTILLA

М.М.Махмудова

В статье приводится систематический анализ лапчатки Узбекистана. В результате исследования были выявлены 3 новых секций и 6 подсекций.

Ключевые слова: Лапчатка, систематика, род, секция, морфология

Summary

NEW TAXONES OF GENUS POTENTILLA

М.М.Махмудова

In this article systematic analysis of potentillus in Uzbekistan is given. In result of the research, three new sections and six sub sections are invented.

Key words: *Poteneilla*, systematic, genus, section, morphology.

УДК: 577.217

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГЕНОТИПОВ ГЕНА АСЕ У УЗБЕКСКИХ СПОРТСМЕНОВ

АКАДЕМИЧЕСКОЙ ГРЕБЛИ

М.Д.Якубов*, Ш.К.Муминова**, Б.Ш.Адылов**, Д.А.Далимова**, Р.С.Мухамедов**

*Национальный Университет Узбекистана, **Институт биоорганической химии АН РУз

E-mail: mirakbardan@yahoo.com

Определение генетической детерминированности физических качеств человека играет важную роль во многих сферах профессиональной подготовки специалистов (спортсмены, спасатели, пожарные, космонавты, сотрудники специальных подразделений Министерства обороны, Министерства внутренних дел, службы национальной безопасности и других ведомств). Наиболее ярко это проявляется в спорте и именно поэтому изучение генетических полиморфизмов, определяющих формирование, развитие и проявление физических качеств, целесообразно изучать на спортсменах различных специализаций. Именно у них, в силу специфических особенностей энергетического обмена организма при выполнении различных по интенсивности и длительности физических нагрузок, можно с большой долей вероятности выявить генетические детерминанты, регулирующие этот процесс. В последнее десятилетие в связи с расшифровкой структуры генома человека появилась возможность

выявления генетических маркеров, ассоциированных с развитием и проявлением физических качеств, а также с биохимическими, антропометрическими и физиологическими показателями, значимыми в условиях спортивной деятельности.

Целью нашего исследования явилось определение генотипов гена ACE у узбекских спортсменов занимающихся академической греблей.

Методы и объекты исследования

До настоящего времени в нашей Республике не применялась методика генетического отбора спортсменов, хотя, как показывает анализ спортивной практики, в настоящее время эффективность спортивного отбора и прогнозирования успешности выступлений спортсменов достаточно низки. Прогноз результативности спортсменов оправдывается лишь на 40-60%. Традиционный спортивный отбор приводит к излишней потере тренировочного времени, необоснованным затратам труда тренеров и спортсменов, снижает социальную значимость физической культуры в обществе, зачастую сопровождается нарушениями здоровья спортсменов. В то же время в современной науке все большее значение приобретают генетические исследования. Генетические факторы, имеющие существенное значение, практически совершенно не учитываются в процессе спортивного отбора. Однако, они зачастую являются непреодолимыми лимитирующими факторами для роста спортивного мастерства. Необходимость изучения генетических основ спортивного отбора, обусловлена двумя важными причинами, связанными с тем, что: наследственные влияния на рост, развитие и деятельность организма человека в наибольшей степени проявляются в молодом возрасте, что имеет особенное значение на начальных этапах отбора, генетический контроль в незначительной степени проявляется в обыденных условиях, но существенно ограничивает достижения при предельных физических и нервно-психических напряжениях, сопровождающих спортивную деятельность.

Полученные результаты и обсуждение

Не менее важным этапом в структуре комплексного подхода является анализ генов-маркеров для повышения эффективности отбора по разным видам спорта у детей. В большинстве видов спорта отбор спортсменов проводится тренерами на основании физической подготовки на момент отбора, а потенциальные возможности достижения высоких спортивных результатов в будущем учесть очень сложно. В этом тренерам может помочь выяснение генетической предрасположенности спортсмена к выполнению различных физических нагрузок. Кроме того применение методов с учетом генетической предрасположенности по определенным генам-маркерам открывает возможность осуществления дифференцированного подхода к организации и проведению тренировочного процесса спортсменов.

Главным преимуществом молекулярно-генетического метода выявления наследственной предрасположенности человека к спортивной деятельности, является высокая информативность при оценке потенциала развития физических качеств и возможность осуществления ранней диагностики. К отличительным свойствам такой диагностики также следует отнести возможность определения наследственной предрасположенности к развитию профессиональных патологий – факторов, лимитирующих физическую работоспособность человека и ухудшающих его качество жизни.

Молекулярно-генетические методы - это большая и разнообразная группа методов, предназначенная для выявления вариаций в структуре исследуемого участка ДНК (аллели, гена, региона хромосомы) вплоть до расшифровки нуклеотидной последовательности. В основе этих методов лежат манипуляции с ДНК.

Литературные данные показывают, что особый интерес для научно обоснованного отбора спортсменов в различных видах спорта будет представлять изучение генов, белковые продукты которых (структурные белки, ферменты, гормоны, рецепторы) могут прямо или косвенно участвовать в развитии морфо-функциональных особенностей спортсменов. Как показали результаты исследований последних лет, наиболее вероятными кандидатами на эту роль являются гены, определяющие функции сердечно-сосудистой системы. Одним из таких генов является ген ангиотензин - конвертирующего фермента (ACE). ACE - ключевой фермент ренин-ангиотензиновой и калликреин - кининовой систем - важнейших гуморальных регуляторов артериального давления. Под действием ACE происходит образование ангиотензина II - наиболее активного сосудосуживающего вещества и деградация брадикинина - важного сосудорасширяющего фактора. У человека имеется несколько форм гена ACE (Rankinen et al., 2006; Mills et al., 2001; Montgomery et al., 1999)

Изменения активности ACE вызывают соответствующие изменения концентрации ангиотензина II. Ангиотензин II является важнейшим регулятором гемодинамики и влияет на процессы синтеза

структурных белков в кардиомиоцитах. Этот ген выбран как один из наиболее значимых и информативных, ассоциированных со спортивной деятельностью. Установление ассоциаций полиморфизмов данного гена с предрасположенностью к выполнению физических упражнений различной длительности и интенсивности, а также с фенотипами, значимыми в условиях спортивной деятельности в комплексе с полиморфизмами ряда других ключевых генов позволит разработать систему критериев прогностической оценки физических способностей человека (Rubio et al., 2005; Yang et al., 2003).

Спортсмены с генотипом DD гена ACE в большей степени предрасположены к развитию скоростно-силовых физических качеств, а с генотипом II, напротив, к выполнению длительной физической работы (Boom et al., 1990; Yang et al., 2003).

Образцы крови для проведения молекулярно-генетического анализа по полиморфизму гена ACE были взяты у спортсменов занимающихся академической греблей. Все спортсмены дали информированное согласие на проведение настоящего исследования. Венозная кровь в количестве 1мл была отобрана в 0,5мл раствора цитрата натрия и хранилась при -20⁰C. Количество спортсменов составляло 14 человек.

Выделение ДНК проводилось по методу R. Boom (1990) и др. с использованием набора реагентов Diatom™ DNA Prep 200 (производство ООО “Лаборатория ИзоГен”, Москва, Россия). Выделенная ДНК далее подвергалась генотипированию методом ПЦР.

Генотипирование образцов ДНК по гену ACE проводили с использованием специфических олигонуклеотидных праймеров. ПЦР проводили с использованием набора реагентов для ПЦР амплификации ДНК GenePak™ PCR Core. Условия ПЦР были следующими: 94 0C – 5 мин, затем 35 циклов: 94 0C – 40 сек, 58 0C – 40 сек, 72 0C – 40 сек, заключительная элонгация – 72 0C – 7 мин.

Интерпретацию результатов по генотипированию проводили на основании различных бэндов на электрофореограмме: 490 bp (п.н.) гомозиготный генотип I/I, 490 bp и 190 bp (п.н.) гетерозиготный генотип I/D, 190 bp (п.н.) гомозиготный генотип D/D (Рисунок 1).



Рис.1. Гель-электрофорез с результатами проведения ПЦР-анализа гена ACE

Гомозиготный I/I-генотип (выносливость) был выявлен у 6 спортсменов (43%), гетерозиготный I/D-генотип (быстрота, сила) у 7 спортсменов (50%), и гомозиготный генотип DD (скоростно-силовых физических качества) у 1 спортсменов (7%).

Таким образом, полученные в работе результаты открывают новые возможности в разработке инновационного подхода медико-генетического обеспечения физической культуры и спорта в Узбекистане. Новая система, основанная на современных ДНК-технологиях, позволит оказывать эффективную помощь тренерам и спортивным врачам, что в свою очередь будет способствовать сохранению здоровья спортсмена, поможет избежать специфических заболеваний, вызываемых профессиональной деятельностью в спорте и существенно повысить спортивные результаты. Внедрение генетической паспортизации спортсменов будет способствовать новому научному походу к индивидуальному выбору вида спорта, более эффективному поиску будущих перспективных спортсменов, оптимизации схемы и режима тренировок.

Список литературы:

- Rankinen T., Bray M.S., Hagberg J.M., Perusse L., Roth S.M., Wolfarth B., Bouchard C. The human gene map for performance and health-related fitness phenotypes: the 2005 update. *Med Sci Sports Exerc.* – 2006. – V.38(11). – P.1863-1888.
- Rubio J.C., Martin M.A., Rabadian M. et al. Frequency of the C34T mutation of the AMPD1 gene in world-class endurance athletes: does this mutation impair performance? // *J. Appl. Physiol.* 2005, vol. 98, № 6.- P. 2108-2112.
- R. Boom, C. J. A. Sol, M. M. M. Salimans, C. L. Jansen, P. M. E. Wertheim-van dillen and J. Van Der Noordaa. Rapid and Simple Method for Purification of Nucleic Acids / *Journal of Clinical Microbiology* // Mar. 1990. - P. 495-503
- Mills M.A., Nan Yang, Weinberger R.P. Differential expression of the actinbindind proteins, a-actinin-2 and-3, in different species: implications for the evolution of functional redundancy // *Human Molecular Genetics*, 2001, vol. 10, № 13. - P. 1335-1346
- Montgomery H., Clarkson P., Bornard M. et al. Angiotensin-converting enzyme gene insertion/deletion polymorphism and response to physical training // *Lancet*, 1999, vol. 53.- P 541-545.12.
- Yang N., MacArthur D.G., Gulbm J.P., et al ACTN3 genotype is associated with human elite athletic performance // *Am. J. Hum. Genet.* 2003, vol. 73, № 3. -P. 627-631

Аннотация

ЎЗБЕК АКАДЕМИК ЭШКАК ЭШИШ СПОРТЧИЛАРИНИНИГ АСЕ ГЕНИ ГЕНОТИПЛАРИНИ
АНИҚЛАШ

М.Д.Якубов, Ш.К.Муминова, Б.Ш.Адылов, Д.А.Далимова, Р.С.Мухамедов

Геномика соҳасидаги изланишлар спортчиларни молекуляр-генетик даражада жисмоний фаоллик билан боғлиқ бўлган полиморф генларини аниқлашни янги истиқболларини очиб беради. Изланишлар мақсади ўзбек академик эшкак эшиш спортчиларида ACE гени генотипларини аниқлашдан иборат. Изланишлар натижасида ўзбек академик эшкак эшиш спортчиларида ACE гени тақсимланиш частотаси қуидагича бўлди: I/I генотип - 43%, I/D генотип - 50%, DD генотип – 7 %. Шундай қилиб, олинган натижалар тиббий-генетик инновацион ёндашувни ишлаб чиқишида янги имкониятларни очиб беради.

Таянч сўзлар: геномика, генотип, генлар полиморфизми, ДНК, спортга генетик мойиллик.

Аннотация

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГЕНОТИПОВ ГЕНА АСЕ У УЗБЕКСКИХ СПОРТСМЕНОВ АКАДЕМИЧЕСКОЙ
ГРЕБЛИ

М.Д.Якубов, Ш.К.Муминова, Б.Ш.Адылов, Д.А.Далимова, Р.С.Мухамедов

Исследования в области геномики спорта и выявление полиморфных генов, ассоциированных с физической активностью, открывают новые перспективы по осуществлению спортивного отбора на молекулярно-генетическом уровне. Целью нашего исследования явилось определение генотипов гена ACE у узбекских спортсменов занимающихся академической греблей. Результаты нашего исследования показали следующее распределение частот генотипов гена ACE у узбекских спортсменов академической гребли: I/I генотип - 43%, I/D генотип - 50%, DD генотип – 7 %. Таким образом, полученные в работе результаты открывают новые возможности в разработке инновационного подхода медико-генетического обеспечения физической культуры и спорта в Узбекистане.

Ключевые слова: геномика, генотип, полиморфизм генов, ДНК, генетическая предрасположенность к спорту.

Summary

INVESTIGATION OF GENOTYPES AND ALLELES OF THE ACE GENE IN UZBEK ACADEMIC
ROWING ATHLETES

Yakubov M.D., Muminova Sh.K., Adilov B.Sh., Dalimova D.A., Mukhamedov R.S.

Investigations in the field of sport genomics and determination of polymorphic genes, associated with athletic performance, open new prospects for conduction of sports selection on the molecular-genetic level. The purpose of our research was identification of ACE genotypes in Uzbek rowing athletes. Results of our research have shown the following distribution of frequencies of ACE gene genotypes in Uzbek rowing athletes: I/I

*** GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 ***

genotype - 43 %, I/D genotype - 50 %, DD genotype - 7 %. Thus, the results obtained in our work open new opportunities in development of innovative approach of molecular-genetic screening for physical training and sport organizations in Uzbekistan.

Key words: genomics, genotype, gene polymorphism, DNA, genetic predisposition to athletic performance.

УДК 577.121:615.27.075

ИЗМЕНЕНИЕ АКТИВНОСТИ ЛИЗОФОСФОЛИПАЗЫ А₁ МИТОХОНДРИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА КРЫС В ДИНАМИКЕ РАЗВИТИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ЭМОЦИОНАЛЬНО-БОЛЕВОГО СТРЕССА

Г.Р.Абдуллаев*, К.Т.Алматов**

*Наманганский государственный университет, **Национальный Университет Узбекистана

E-mail: g-abdullaev@inbox.uz

Первые работы, специально посвященные митохондриальной лизофосфолипазы А₁, появились в конце 90-х годов (Горбатая, 1988; Мирталипов, 1990; Алматов, 1990). Фермент локализован на наружной и внутренней мембранах митохондрий (Горбатая, 1988; Алматов, 1990), рН-оптимум фермента внутренней мембранны равен 6, а наружной – 7,4. Фермент термолабилен. Удельная активность лизофосфолипазы А₁ наружной мембранны существенно выше, чем внутренней (Алматов, 1990). Предпочтительным субстратом является лизофосфатидилэтаноламина и лизокардиолипин, чем лизофосфатидилхолина (Горбатая, 1988; Алматов, 1990). Кальций и этилендиаминтетраацетат (ЭДТА) не влияет на активность лизофосфолипазы А₁. Оптимум рН гидролитического действия фермента находится в пределах 6-7 (Алматов, 1990). Это позволяет предположить, что митохондриальные лизофосфолипазы А₁ являются эндогенными регуляторами, которые поддерживают гомеостаз в митохондриях, регулируют их функциональную активность в изменяющихся физиологических условиях, а также имеют значение в процессах адаптации к стрессорным воздействиям.

Все явления, связанные с эмоциями, являются результатом активности определенных отделов головного мозга (Szabo et all., 2001; Borovsky et all., 2001). Воздействие эмоциогенных факторов нарушают гомеостаз гормональной и вегетативной нервной системы. В связи с этим интерес ученых к проблеме стресса постоянно растет и это не случайно, так как все еще недостаточно изучены механизмы развития стресса и адаптации организма к нему, недостаточно данных о метаболических изменениях, происходящих в тканях и органах в условиях стресса. Стресс рассматривается как способ достижения резистентности организма к действию экстремальных факторов различного генеза. Вместе с тем, стресс может стать фактором, оказывающим повреждающее действие на органы и системы, ведущим к развитию заболеваний (Судаков, 1995).

Учитывая вышеизложенное, разумно предположить, что это связано с изменением фосфолипидного состава мембран митохондрий, протекающим с участием эндогенных лизофосфолипаз. Поэтому исследование вопроса об участии митохондриальной лизофосфолипазы А₁ в ферментативных превращениях фосфолипидов мембран митохондрий, подвергавшихся хроническому эмоционально-болевому стрессу животных, весьма актуальным.

Цель и задача исследования. Изучить изменение активности лизофосфолипазы А₁ мембран митохондрий головного мозга крыс в динамике развития хронического эмоционально-болевого стресса.

Материалы и методы исследования

Эксперименты проводили на беспородных белых крысах-самцах с исходной массой тела 180-200 г.

Крыс иммунизировали, помещали в тесные клетки и проводили электрокожное раздражение лап и хвоста (частота тока - 50 Гц, сила - 30В, частота импульсов - 7 в минуту, длина импульса - 0,5 сек) в течение 30 мин ежедневно. В зависимости от группы животных подвергали электрокожному раздражению в течение 1, 2 и 3 недели, 1, 2 и 3 месяцев (Судаков, 1981). Забой животных проводили через 10 мин после последнего электрокожного раздражения. Контрольную группу составляли животные, не повреждавшиеся электрораздражению.

Забой животных осуществляется общепринятым способом. Вскрывается черепная коробка. Быстро извлекается мозг и погружается в охлажденную среду выделения следующего состава: сахароза – 0,3 М, трис-HCl-буфер – 10 мМ (рН 7,5). Митохондрии выделяли методом дифференциального

* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

центрифугирования из головного мозга, взятого у нескольких белых крыс, используя в качестве среды выделения 0,3М сахарозу, 10 mM ЭДТА, 10 mM трис-НСІ, рН-7,4 (Алматов и др., 2013).

Активность лизофосфолипазы А₁ митохондрий головного мозга крыс определяли по гидролизу общих фосфолипидов и лизофосфолипидов и по образованию глицерофосфохолина, глицерофосфэтаноламина и свободных жирных кислот в среде инкубации, как описано выше, при pH 6,0 (Горбатая, 1988; Алматов, 1990). Митохондрии инкубировали 1 час при 37°C, затем добавляли 3 мл смеси хлороформ-метанол (1:2), интенсивно перемешивали, затем центрифугировали и центрифугат упаривали на роторном испарителе, сухой остаток растворяли в 50 мкл смеси хлороформ-метанол-вода (1:2:0,8) и анализировали методом тонкослойной хроматографии. Для разделения фосфолипидов использовали двумерную хроматографию в системах растворителей хлороформ-метанол-28% аммиак (65:25:5) в первом направлении, и хлороформ-ацетон-метанол-уксусная кислота-вода (6:8:2:2:1) во втором, лизофосфатидилхолина и глицерофосфохолина, лизофосфатидил-этаноламина и глицерофосфэтаноламина разделяли методом одномерной хроматографии в системе: хлороформ-метанол -3M трихлоруксусная кислота – вода (4:6:2:1). Значения R_t в этой системе были для лизофосфатидилхолина – 0,8, для глицерофосфохолина - 0,4. Для контроля определяли исходное содержание фосфолипидов, свободных жирных кислот, глицерофосфохолина и глицерофосфэтаноламина до инкубации (Горбатая, 1988; Мирталипов, 1990; Алматов, 1990).

Определение содержания свободных жирных кислот в митохондриях ткани головного мозга проводили спектрофотометрически при 515 нм в присутствии родамина по методике, предложенной Андерсоном (1972) и др. Удельную активность лизофосфолипазы А₁ выражали в мкг/час мг белка.

Результаты и их обсуждение

Через однодневного стресса активность лизофосфолипазы А₁ митохондрий головного мозга по образованию свободных жирных кислот, глицерофосфохолина и глицерофосфэтаноламина повышается соответственно в 1,35, 1,26 и 1,58 раза от уровня контроля (табл. 1). С повышением длительности стрессового воздействия повышение активности лизофосфолипазы А₁ значительно усиливается: через двухнедельного стресса активность лизофосфолипазы А₁ митохондрий головного мозга по образованию свободных жирных кислот, глицерофосфохолина и глицерофосфэтаноламина повышается соответственно в 1,84; 1,81 и 2,13 раза от нормы. Таким образом, в начальном этапе стадии тревоги гидролитическая активность лизофосфолипазы А₁ митохондрий головного мозга повышается. Это означает, что максимальная активность фосфолипазы

Таблица 1

Изменение активность лизофосфолипазы А₁ митохондрий головного мозга крыс в динамике развития хронического эмоционально-болевого стресса (M ± m; n = 8 – 10)

Сроки экспери-мента	Вариант	Активность, мкг/час мг белка		
		Свободные жирные кислоты	Глицерофос-фохолин	Глицерофос-фоэтаноламин
1 неделя	Контроль	0,83±0,10	1,15±0,11	1,52±0,15
	Опыт	1,12±0,09**	1,45±0,12**	2,41±0,26***
2 неделя	Контроль	0,80±0,12	1,14±0,13	1,59±0,18
	Опыт	1,47±0,29****	2,06±0,24****	3,38±0,35****
3 неделя	Контроль	0,88±0,15	1,16±0,17	1,56±0,21
	Опыт	1,56±0,23****	1,81±0,23****	3,43±0,30****
1 месяц	Контроль	0,79±0,13	1,15±0,15	1,62±0,19
	Опыт	1,33±0,18***	1,79±0,19***	3,13±0,27****
2 месяц	Контроль	0,78±0,09	1,14±0,14	1,57±0,19
	Опыт	1,09±0,10**	1,56±0,12**	2,23±0,20**
3 месяц	Контроль	0,84±0,10	1,15±0,11	1,58±0,13
	Опыт	1,30±0,13**	1,61±0,19**	2,84±0,21**

Примечание: здесь степень достоверности различий: *P<0,05; **P<0,02; ***P<0,01; ****P<0,001.

А₁ митохондрий головного мозга наблюдается в стадии тревоги. При этом, в условиях стресса, как в норме лизофосфолипаза А₁ митохондрий головного мозга с более высокой скоростью гидролизует лизофосфатидилэтаноламин, чем лизофосфатидилхолин. Через трехнедельного стресса активность фермента по образованию жирных кислот и глицерофосфэтаноламина сохраняется на уровне 2 недельного эксперимена (повышается соответственно в 1,78 и 2,18 раза от контроля), т.е. максимальная

активность фермента сохраняется в конечном этапе стадии тревоги, однако, по образованию глицерофосфохолина в некоторой степени замедляется, т.е. повышается в 1,56 раза от контроля. Это означает, что в начальном этапе стадии тревоги активность фермента в отношении лизофосфатидилхолина замедляется. Через 1 мес стресса по сравнению трёхнедельном стрессом повышение активность лизофосфолипазы А₁ митохондрий головного мозга относительно лизофосфолипидов (по образованию жирных кислот в 1,69 раза, глицерофосфэтаноламина – в 1,93 раза соответственно в отношении нормы) в некоторой степени замедляется, однако по лизофосфатидилхолину сохраняется (активность фермента по образованию глицерофосфохолина повышается в 1,56 раза). Это означает что, если активность лизофосфолипазы А₁ митохондрий головного мозга в отношении лизофосфатидилхолина наблюдается в начальном этапе стадии резистенности, а в отношении лизофосфэтаноламина - в конечном этапе резистентности.

С увеличением длительности стресса (через 2 и 3 мес эксперимента) активность лизофосфолипазы А₁ митохондрий головного мозга постепенно замедляется (по образованию жирных кислот повышается соответственно в 1,60 и 1,55 раза в отношении нормы; по образованию глицерофосфохолина – в 1,47 и 1,40 раза, а глицерофосфэтаноламина – в 1,82 и 1,80 раза). Это означает, что гидролитическая активность лизофосфолипазы А₁ митохондрий головного мозга в отношении лизофосфолипидов замедляется в стадии истощения, однако по сравнению контролю остается заметно повышенными. При этом следует отметить, что замедление активности фермента в отношении лизофосфатидилхолина начинается в конечном этапе стадии тревоги, то в отношении лизофосфатидилхолина – в начальном этапе стадии резистентности. Это приводит к повышению содержания лизофосфатидилхолина в митохондриях головного мозга в конечном этапе стадии тревоги.

Известно, что лизофосфатидилхолин при концентрациях выше критической концентрации мицеллообразования способен вызывать перестройки липидного бислоя, приводящие к появлению неспецифической проницаемости мембран. Поэтому, когда речь идет о физиологических эффектах лизофосфатидилхолина, имеется ввиду его обратимое влияние на механизмы проведения сигнала через рецепторы, на открывание ионных каналов и активацию мембранных ферментов. Необходимо отметить также, что концентрации лизофосфатидилхолина в клетках и тканях не всегда являются действующими физиологически активными концентрациями, так как лизофосфатидилхолин, имея высокое сродство к гидрофобным белкам (например, альбумину), образует неактивные пулы (Проказова и др., 1998). В работах (Wojtczak, 1976; Бодрова и др., 2000; Евтодиенко, Азарашвили, 2000) показано, что повышение содержания лизофосфатидилхолина являются основными причинами ингибирования синтеза АТФ в митохондриях. На наш взгляд, в стадии истощения набухание митохондрий приводит к разрыву внешней мембраны и освобождению «белка самоубийства» Z-VAD-fmk (Скулачев, 1996). Если количество таких митохондрий возрастает, то концентрация этого белка в цитозоле превышает критическую величину, за которой наступает гибель клетки (Zamzami et all., 1996).

Анализируя полученные результаты можно заключить, что при хроническом эмоционально-болевом стрессе гидролитическая активность лизофосфолипазы А₁ мембран митохондрий головного мозга повышается. Если максимальная активность лизофосфолипазы А₁ митохондрий головного мозга в отношении лизофосфатидилэтаноламина наблюдается в конечном этапе стадии тревоги, в отношении лизофосфатидилхолина - в начальном этапе стадии резистентности.

Список литературы:

- Szabo A., Billett E., Turner J. Br. Phenylethylamine, a possible link to the antidepressant effects of exercise? // J. Sports Med., 2001. V. 35. -P. 342.
- Borovsky B., Adham N. at al. Trace amines: Identification of a family of mammalian G protein-coupled receptors. // Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 2001. V. 98. N 16. - P. 8966.
- Судаков К.В. Нейрохимическая природа “застойного” возбуждения в структурах мозга при эмоциональном стрессе // Пат.физиол.и экспер.терапия. 1995. №1.- С. 3-8.
- Горбатая О.Н. Липолитическая система митохондрий и ее функциональная роль: Дис...канд. биол. наук. Ташкент,1988. - 203 с.
- Алматов К.Т. Механизмы развития повреждений мембран митохондрий и роль липолитической системы: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. Ташкент, 1990. - 32 с.
- Судаков К.В. Системные механизмы эмоционального стресса.- Москва: Медицина, 1981. – 144 с.
- Anderson M.M., McCarty R.E. Rapid sensitive assay for free fatty acids using Rhodamin 6G // Anal. Biochem., 1972, V. 45, № 1.- P. 260-270.

* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

Алматов К.Т., Юсупова У.Р., Абдуллаев Г.Р., Мамажанов М.М., Ниязметов Б.А., Мирзакулов С.О. Организмнинг нафас олиши ва энергия хосил қилишини аниқлаш. -Тошкент: Олмос қилич, 2013. -168 б. Мирталипов Д.Т. Фосфолипиды мембран митохондрий печени при аллоксановом диабете и роль эндогенных липополитических ферментов в их модификации: дисс. канд. биол. наук. Ташкент, 1990.-139 с. Проказова Н.В., Звездина Н.Д., Коротаева А.А. Влияние лизофосфатидилхолина на передачу трансмембранныго сигнала внутрь клетки // Биохимия, 1998. - Т.63. вып.1. - С.38-46. Wojtczak L. Effect of Long-chain fatty acids and acyl-KoA on mitochondrial permeability, transport and energy-coupling processes // J. Bioenerg. Biomembr. 1976, V. 8- P. 293-311. Бодрова М.Э., Дедухова В.И., Мохова Е.Н. Генерация трансмембранныго электрического потенциала при окислении NADH по внешнему пути и разобщающее действие жирных кислот после кратковременного открытия Ca^{2+} -зависимой циклоспорин А-чувствительной поры в митохондриях печени. // Биохимия, 2000. - Т.65, вып.4. - С.562-569. Евтодиенко Ю.В., Азарашвили Т.С. и др. Регуляция ионами кальция окислительного фосфорилирования во внутренней мемbrane митохондрий печени крысы. // Биохимия, 2000, Т.65. вып.9.- С.1210-1214. Скулачев В.П. В своем межмембранным пространстве митохондрия таит «белок самоубийства», который, выйдя в цитозоль, вызывает апоптоз // Биохимия, 1996. Т.61. вып.11.- С.2060-2063. Zamzami N., Susin S.A. et al. Bcl-2 inhibits the mitochondrial release of an apoptogenic protease.// J. Exp. Med., 1996, V.183.- P.1-12.

Аннотация

СУРУНКАЛИ ЭМОЦИНАЛ-ОФРИКЛИ СТРЕССНИ РИВОЖЛАНИШ ДИНАМИКАСИДА
КАЛАМУШНИНГ БОШ МИЯ МИТОХОНДРИЯЛАРИДА ЛИЗОФОСФОЛИПАЗА А₁ НИНГ
ФАОЛЛИГИДАГИ ЎЗГАРИШЛАР

Ғ.Р.Абдуллаев, К.Т.Алматов

Мақолада сурункали эмоционал-офрикли стрессни ривожланиш динамикасида каламушларнинг бош мия митохондрияларида лизофосфолипаза А₁нинг фаоллигидаги ўзгаришлар ўрганилган. Стресс таъсирида бош мия митохондрия мембраналарида лизофосфолипаза А₁нинг гидролитик фаоллигини ошиши аниқланган. Агар, лизофосфолипаза А₁нинг лизофосфатидилэтаноламинга нисбатан максимал фаоллиги стрессни хавотирланиш даврининг охирида кузатилса, лизофосфатидилхолинга нисбатан, аксинча, резистентлик даврининг бошланишида кузатилиши кўрсатилган.

Таянч сўзлар: ривожланиш, каламуш, лизофосфолипаза, бош мия, максимал фаоллик.

Аннотация

ИЗМЕНЕНИЕ АКТИВНОСТИ ЛИЗОФОСФОЛИПАЗЫ А₁ МИТОХОНДРИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА
КРЫС В ДИНАМИКЕ РАЗВИТИЕ ХРОНИЧЕСКОГО ЭМОЦИОНАЛЬНО-БОЛЕВОГО СТРЕССА

Г.Р.Абдуллаев, К.Т.Алматов

В исследовании приводятся результаты изменений активности лизофосфолипазы А₁ в динамике развития хронического болевого стресса у крыс. Под влиянием стресса, гидролитическая активность лизофосфолипазы А₁ усиливается в митохондрии головного мозга. И если эта максимальная активность происходит в тревожной фазе стресса, то активность лизофосфатидилхолина наблюдается в начале фазы сопротивления.

Ключевые слова: развития, крыса, лизофосфолипаза, головного мозга, максимальная активность.

Summary

LYSOPHOSPHOLIPASE A1 ACTIVITY ALTERATIONS IN CEREBRUM MITOCHONDRIA OF RAT IN
THE DYNAMICS OF CHRONIC EMOTIONAL-PAINFUL STRESS DEVELOPMENT

Abdullaev G.R., Almatov K.T.

In the paper it has been studied lysophospholipase A1 activity alterations in the dynamics of chronic painful stress development. Under the influence of stress hydrolytic activity of lysophospholipase A1 have raised in cerebrum mitochondrial membrane. If maximal activity of lysophospholipase A1 compared with lysophosphatidylethanolamine observes in the alert phase of stress, on lysophosphatidylcholine, on the contrary observes at the beginning of resistance phase.

Key words: developments, a rat, lysophospholipase, a brain, the maximum activity.

Filologiya

УДК 811.512.133

СИСТЕМ (-СТРУКТУР) ТИЛШУНОСЛИК, СИСТЕМ ТАЛҚИНЛАР ВА УЛАРНИНГ ҮҚИТИЛИШИ

Ж.Абдуллаев

Сирдарё вилояти XTXKTMOI

E-mail: jumanazar56@mail.ru

Ўзбек тилшунослигига ўтган асрнинг 80-йиллари иккинчи ярмидан бошлаб тилнинг, тил бирликларининг назарий тадқики ва талқинига эътибор кучайди. Мустақиллик шарофати билан ижтимоий ҳаётнинг барча соҳаларига кириб келган демократик ўзгаришлар, плюрализм-хурфикарлилик туфайли бу жараённинг жадал тараққиёти учун қулай шароит юзага келди.

Тадқиқотнинг мақсади ўзбек тилшунослигининг ривожланишида систем (-структур) тилшунослик, систем талқинларнинг ўрни, мазмуни ва уларнинг ўқитилиши ҳақида мулоҳазалар ҳамда тажриба натижаларини баён этишдан иборат.

Тадқиқотнинг обьекти ва қўлланиладиган методлар

Ушбу тадқиқотнинг обьекти сифатида ўзбек тилшунослигидаги систем (-структур) тилшунослик ва систем талқинлар масаласи олинди. Тадқиқот натижасида систем (-структур) тилшунослик, систем талқинларнинг ўрни, мазмуни ва уларнинг ўқитилиши ҳақида мулоҳазалар ҳамда тажриба натижаларини баён этилади. Тадқиқот давомида илмий-методик таҳлил ва умумлаштириш методидан фойдаланилди.

Олинган натижалар ва уларнинг таҳлили

Янгича нуқтаи назар, методологик асос, тадқиқ тамойиллари ва усуллари билан қуролланган бир қатор забардаст тилшунослар аввал тил ва нутқни, кейинроқ эса лисон ва нуткни фарқлаб, лингвистик сатҳларни ва уларни ташкил этувчи бирликларни систем(-структур) йўналишда назарий талқин килишга астойдил киришдилар. Ҳаракат 60-70-йиллардаги каби айрим бирликлар, умумий масала-мавзулар бўйича эмас, балки бутун “кенг фронт” бўйлаб, унинг ҳар бир “участка”си, яъни ҳозирги ўзбек адабий тилининг барча сатҳлари ва уларга оид бирликлар ва ҳодисалар доирасида олиб борилди.

Натижада, нисбатан қисқа муддатда ўзбек тилшунослигига амалдаги(мавжуд) лингвистик таъриф-тавсифлардан фарқ қилувчи янгича қараш, нуқтаи назарли талқинлар вужудга келди ва 90-йиларда етакчиликни ҳам кўлга олиб, систем (-структур) тилшунослик таълимоти мақомида фао-лият юрита бошлади. 2000-йиллардан бошлаб эса амалдаги тилшунослик ўрнида асосий тил илми сифатида узлуксиз таълим тизимининг деярли барча босқичларида ўқитила бошлади ва бу жараён, аввалги мавке ва қўламда бўлмаса-да, ҳозирги кунда ҳам давом этяпти. Хусусан, ўрта маҳсус ва олий таълимда унинг таъсири ҳамон кучли. Айниқса, бакалавриат босқичининг ўзбек филологияси ва магистратура босқичининг лингвистика йўналишларида у ўз етакчилигини сақлаб келаётir.

Шунга кўра, ўзбек систем (-структур) тилшунослиги вужудга келганини, таълимот даражасига кўтарилигани, асосан, икки йўналишда тараққий этаётганини, бу йўналишларнинг бир қатор янгича қарашлари, ўзига хос талқинлари ўзбек тилшунослигининг кейинги 20 йилда эришган ютуқларидан ҳисобланиб, она тилини ўқитиш тизимиға кириб боргани ва ундан анчайин мустаҳкам ўрин олганини факт сифатида қайд этмаслик ва қабул қиласлиқadolatдан бўлмайди. Ҳар хил зиддиятлар, қарама-қарши ҳолатларга, баъзи салбий оқибатларига қарамай, у ўз олдига кўйган асосий мақсад-муддаоси ва вазифаларга эришди. Рус тилшунослигига асосланган лингвистик монополизмга барҳам бериб, ўзбек тилшунослигига бир вақтнинг ўзида ҳар хил, керак бўлса, зид, бир-бирини инкор қилувчи қарашларнинг мавжуд бўлишга, яшашга ҳақли эканлигини кўрсатди, амалда исботлади. Бунга тан бермаслик, эътироф этмаслик мумкин эмас. Реал ҳақиқатдан юз ўгириб бўлмайди. Аксинча, систем(-структур) таълимотни ўрганиш, моҳиятини тушунишга ҳаракат қилиш, ютуқларини, эътиборга лойик томонларини алоҳида қайд этиб, таъкидлаш, ўз навбатида, унинг заиф томонларига, камчиликларига ҳам диққатни жалб қилиб, илмий асосда кўрсатиб бериш, зарур топсак, қўлимиздан келса, ундан афзал, мазмун-моҳияти, илмий савияси ундан кучли ва юксак тилшунослик таълимоти яратиш йўлидан бормоқ мақсадга мувофиқ кўринади. Инкор қилишнинг ўзи билан иш битмаслиги бугун ҳеч кимга сир эмас.

Аммо шу билан бирга, ҳар қандай таълимотнинг қиммати унинг қайси усул-восита, методо-логик асос билан яратилгани билан эмас, балки унинг мазмуни, сифати, тадқиқ обьектининг моҳиятига қай даражада чуқур кириб боргани, унга қанчалик яқин келгани ва уни ўқитиш тил таълимида қандай

сифат ўзгаришлари ва самарадорликка олиб келгани, келаётгани, бу борада она тилини ўқитишидан асосий мақсад ва вазифалар қай даражада бажарилаетгани билан белгиланади. Бу талабларга жавоб бермаган таълимот эртами-кечми касодга учраши аниқ. Бу ҳам аксиома, буни ҳам инкор қилиб бўлмайди. Демак, систем(-структур)-функционал тилшуносликнинг қим-мати бу таълимот, тил илми-назариясининг ўзи билан, унинг тил системаси ва структурасини, уларни ташкил этувчи қисмлар – тил сатҳлари ва бирликларининг моҳияти, маъно-вазифаси, белги-хусусиятларини ва уларга, тил системасига оид қонуниятларни қанчалик даражада очиб, изоҳлаб, тушунтириб берганига ва шу асосда унинг ҳозирги ўзбек адабий тилини ўқитиш ишига қўшган, қўшаётган ҳиссасининг салмоғига қараб аникланади. Юз йиллардан буён яшаб - яшнаб келаётган ҳозирги ўзбек адабий тили дараҳтининг “суврати ва сийрати”ни аниқ ва изчил, тўлақонли ифода этмаса, қуруқ назариянинг ўзи, ҳар қанча безаб-бежаб, диалектика, моҳиятчил қилиб кўрсатилмасин, кутилган натижани бермайди. Тарихда бундай назариялар кўп бўлган. Тилга марристик, натуралистик қарашлар бунинг исботи. Биз бу билан ўзбек систем(-структур) тилшунослик ҳам шундай ўткинчи, яроқсиз таълимот демоқчи эмасмиз, албатта. Систем(-структур) тилшуносликнинг моҳияти, йўналиши, ўзбек тилшунослиги тараққиётини таъминлашдаги роли, ҳар хил мунозарали, муаммоли масалалар, тил(лисон) ва нутқни, лисоний ва нуткий бирликларни фарқлаш ва тадқиқ қилишда эришган ютуқлари (Иванов, 1959; Кўчкортойев, 1976; Нигматов ва бошк., 1984) бундай хулоса чиқаришга асло йўл кўймайди. Ҳусусан, аввалроқ тил ва нутқ, кейинрок эса лисон ва нутқнинг, уларга оид бирликларнинг фарқланиши, уларнинг ҳар бири, ҳар бир тури системавий табиатга эга эканлиги, у ёки бу системанинг вакили, аъзоси сифатида фаолият юритиши методологик жиҳатдан илмий асослаб берилгани тилшуносик тарихи ва тараққиётida жуда катта воқеа бўлди ва лингвистикада туб сифат ўзгаришларининг юзага келишини таъминлашда асосий омил бўлди, катализатор вазифа-сини ўтади. Ўзбек тилшунослигининг бугунги ютуқларининг кўпчилигини систем-структур тилшуносликнинг таъсисириз тасаввур қилиб бўлмайди. Бунинг натижасида фанимизга юзлаб янги термин-тушунчалар кириб келди ёки мавжуд бўлса, янги мазмун билан бойиди ва систем-структур ёндашув асосида янгича талқин қилиндики, буни инкор қилишга ёки одатдаги, биз ўрганиб қолган лингвистик кузатишлар сифатида қарашга асос кўрмаймиз. Биз систем-структур тилшунослик анъанавий тилшунослик ютуқларини факат бошқача номлади, унинг тадқиқотларида айтарли янгилик йўқ, деб ўйловчилар тоифасига кирмаймиз. Биз уларнинг ўзбек тилшунослигига янгича қараш, нуктаи назар олиб кирганини, тилни, тил бирликларини янгича методологик асос, ёндашув, тадқиқ тамойиллари ва усулларида талқин қилишганини эътироф этувчилар томонидамиз. Кези келиб қолгани учун шу ўринда систем (-структур) тилшунослик ҳақида айрим фикр-мулоҳазаларимизни билдириб кетсак.

Аввало, юқорида айтилганидек, ушбу тилшуносликнинг амалдаги тилшуносликдан асосий фарқи шундаки, у нафақат тилга, балки ҳар қандай, ҳар бир тил бирлигига система ва системанинг бир элементи, вакили, ташкил этувчиси сифатида қарайди ҳамда шундай талқин қиласди, асосий эътиборни улардаги систем-структур муносабатларни аниқлаш ва белгилашга, қашф қилишга қаратади (Бегматов ва бошк., 1989; Бошмонов, 1990). Шунга кўра, бу тилшуносликда системавий табиатга эга бўлмаган, тизим-категория ҳосил қилмайдиган ва шунга мувоғиқ система сифатида тақдим қилинмайдиган бирон тил бирлиги, ҳодисаси йўқ, бўлиши ҳам мумкин эмас. Уларни тил бирликларининг айни шу жиҳати – системавий белги-хусусияти, тизим ҳосил қилувчи муносабатини аниқлаш қизиктиради. Зоро, ҳар бир лисоний бирлик турли-туман муносабатдаги системавий парадигмаларнинг кесишиш нуктасида туради ва бир неча (камида иккита) парадигмада иштирок этади. Худди шундай парадигмаларни изчил тахлил этиш туфайли улар авваллари аҳён-аҳёнда тадқиқ объектига боғлиқ вазият тақозоси билан кўзга ташланиб қоладиган даражаланишни умумтилга хос қонуният сифатида қашф килдилар(Бозоров, 1995). Тилнинг том маънодаги функционал система сифатидаги таъриф-талқини ҳам систем тилшуносликка тегишилдири. Тил систем-структур тилшуносликда лингвистик категориялар, парадигмалар, қонун-қоидалар системаси ва уларнинг функциялашиши, ишга тушиши натижасида ҳосил бўладиган, намоён бўладиган нуткий ҳодисалардан ташкил топган мураккаб табиатли макро категория, мега системадир. Лингвистик категориялар, парадигмалар ҳамма вақт икки ва ундан ортиқ ўзаро боғлиқ ва шартланган муносабатдаги элементлардан ташкил топган система сифатида ана шу мега системада яшайди ва фаолият кўрсатади: номинатив-функционал иэрархик системадан коммуникатив функционал системага ўтиб туради. Мега система сифатида тилнинг ўзи ҳам лисон ва нутқнинг, уларни ташкил қилган бирликларнинг диалектик қарама-қаршилиги ва бирлигидан иборат идеал~материал ҳолдаги доимий ҳаракатдаги мураккаб бутунликдир. У реал товушли ёки график ифода ҳолатида ҳам, ўзида тасаввур-

тушунча, маъно-вазифа, муносабатларнинг доимий номи, атамаси, ифодаловчиси, айтимиини ифода этган психик мухр, акустик образ, нейрофонемик ҳолатда ҳам ўз ички структурасига эга система, шундай система сифатида мавжуд ҳодисадир. Бу ерда системага алоқадор бўлмаган белги-хусусият бўлиши мумкин, лекин бирлик йўқ. Хоҳлаган тил бирлиги қандайдир системанинг, категория, парадигманинг вакили, ташкил этувчиси. Бу хилда тушунилган тилнинг элементлари, бирликлари, ташкил этувчилари ҳам систем моҳиятга эга бўлиб, система ва система ичида олиб қаралади. Шу сабабли бундай системада тил бирликларининг моҳияти, лингвистик бирлик сифатидаги киймати уларнинг ўзлари сингари бир умумий сатҳ-системадаги ва бошқа, ундан юқори ёки кўйи сатҳ-системаларга оид тил бирликларига муносабати асосида, уларнинг ана шу систем муносабатларини таҳлил қилиш, аниқлаш ва белгилаш орқали очилади (Махмудов, Нурмонов, 1995).

Назаримизда, систем тилшуносликда тилнинг, тил бирлигининг моҳиятини очишнинг асосий ва коструктив йўли, усули шу. Бундан бошқа йўл тил бирлигининг системага боғлиқ бўлмаган (Унда шундай белги-хусусиятлар ҳам албатта бўлади) томонларини аниқлаш учун зарур ва қулай бўлса-да, унинг бевосита тил системаси билан белгиланадиган маъно ва вазифасини очиш учун хизмат қилмайди. Шунинг учун систем тилшуносликда тил бирлигининг носистем белгиларини аниқлаш ва тадқиқи қилиш муҳим ҳисобланмайди. Бундай белгилар систем белгиларни ажратиб кўрсатиш, фарқлаш учунгина қайд қилинади. Хуллас, систем таҳлил учун тил бирлигининг системавий маъно-вазифасини аниқлаш ва белгилаш, чегаралаш асосий масала ҳисобланади. Унинг систем таҳлил дейилиши ҳам шундан.

Ўз навбатида, систем таҳлил жараёнида эришилган натижа ҳам систем талқин, систем тавсиф, систем тасниф мақомида бўладики, улар конкрет нутқ парчасида кўлланган тил бирлигининг эмас, моҳият эътибори билан, муайян тур, хилдаги, аниқроғи, категориядаги тил бирликларининг тал-қини ҳисобланади. Мисол учун лексема бу муайян бир лугавий маъноли сўзгина эмас, балки бир бутун лексик системанинг моҳиятини ўзида мужассам этган термин-тушунчадир – тил эгаларининг хотирасида фикри шакллантириб гап ҳосил қилиш учун шай ҳолатда сақлан(ади)ган, моддий ва маънавий олам унсурларини акс эттирувчи лугавий маъноли номловчи тил бирликларининг барчаси ва ҳар бири лексема ҳисобланади. У лексема белгисига эга ҳар қандай тил бирлигини ўз ичига олади, шундай тил бирликларининг ҳар бирига ва ҳаммасига тегишли бўлади. Системанинг моҳияти шундай, шуни тақозо қиласди. Чунки бунда, юкорида қайд этганимиздек, системадаги, бирок системадан ажратиб олинган аниқ, конкрет бир-битта тил бирлиги эмас, балки бир турдаги, типдаги, категория, парадигмадаги тил бирликларининг моҳияти очилади ва бу моҳият бу тур тил бирлигининг бошқа тур тил бирликлари билан бўлган парадигматик, синтагматик, иэрархик муносабатлари асосида белгиланади. Шу маънода уни, бизнингча, *муносабатлар тилшунослиги* деса ҳам бўлади. Зоро, ҳар қандай система, структура уларни ташкил қилган элементларнинг ҳар хил (ички ва ташки, сатҳий(бир сатҳли) ва сатҳлараро, бутун-бўлак, жинс-тур, погонали ва х.) муносабатидан ёки ҳар хил муносабатлар билан боғланган, шартланган элементлар йиғиндиси, тизими, тузилмасидан иборат (Солнцев, 1971) ва улар ушбу система, тизим, тузилма қонуниятига мувофиқ фаолият кўрсатади, функциялашади. Шунинг учун систем-структур тилшунослик учун тил ҳам ўзига хос ички тузилишга, бир-бири билан ўзаро боғлиқ ва шартланган сатҳлардан, системалардан ташкил топган структуррага эга мураккаб глобал система, системалар системаси бўлиб, уни ташкил қилган системалар ҳам яна ўз ичига система (подсистема) ларга, улар ҳам, ўз навбатида, кичик системаларга, бу системалар эса яна мини-микросистемаларга, парадигмаларга бўлиниб кетади ва тил ҳамиша ана шундай муносабатда яшайдиган лингвистик бирликларнинг нутқий фаолияти, нутқий функциялашиши натижасида намоён бўлади, турли шакл-тузилиш, кўринишдаги талаффуз-товуш ёки ёзма-график ҳолатдаги нутқий бирликлар сифатида моддийлик касб этади.

Систем тилшуносликда яна шу нарса муҳимки, тил системасида ҳар қандай тил бирлиги ўзига ўхшаш ва ўхшамаган (бошқа сатҳга оид) тил бирликлари билан муносабатда яшайди, фаолият кўрсатади ва унинг моҳияти, лингвистик киймати ана шу муносабатларда мужассамланган ва шу асосда намоён бўладиган, ҳосил бўладиган ҳодисаларда ўз ифодасини топади (Нурмонов ва бошқ., 2001; Sayfullayeva va boshq., 2005). Тилшунослик асосий вазифаси у ёки бу тур тил бирлигининг ана шундай систем муносабатларини, унинг шу систем муносабатларда намоён қиласидан (бўладиган) маъно-вазифаларини аниқлаш, белгилаш, номлашдан иборатdir. Тилни, тил бирлигини систем талқин қилишнинг моҳияти шунда. Шу сабабли ҳар қандай тил бирлиги ҳакидаги гап систем-структур тилшуносликда тизими, категориал, парадагмик табиатга эга бўлиши билан баб-баробар умумтилга –

мега-макро системага ҳам тааллукли бўлади, уни ҳам изохлайди, бутун системани ҳам назарда тутади ва шундай бўлиши талаб этилади. Бошқача таҳлил систем талқин хисобланмайди.

Албатта, систем тилшуносликкача бўлган тилшунослик ҳам тил системасини ўрганган, объект битта, бироқ тил системасини ўрганиш ва тил системасини систем талқин қилиш бошқа – бошқа ҳодисадир. Тил системасини ҳар қандай ўрганиш систем талқин ҳисобланмайди. Тил системасини система қонунияти асосида юқорида қайд этганимиз сингари ўрганган таълимотгина систем талқин хисобланишга хақли бўлади. Масалан, айтайлик, аналитик (тавсифий) тилшунослик товушни нуткнинг фонетик бўлинишидаги энг сўнги нутка - энг кичик, бўлинмас бирлик сифатида талқин қиласди ва шундай бирликларни аниқлаб, уларнинг ҳар бирини артикуляцион-акустик жиҳатдан ҳар томонлама тўлиқ тавсифлашга ҳаракат қиласди. Бу борада у жуда катта ютуқларга эришган. Товушнинг маъно фарқлаш хусусиятига эга эканлигининг аниқланиши бу борадаги катта воеа бўлган. Бунинг натижасида шундай тавсифли товушга фонема мавқеи берилган - фонема ҳисобланган. Тилдаги фонемалар миқдори шу орқали аниқланган. Систем-структур тилшунослик бу масалага тилнинг лисон ва нутқ ҳолатлари фарқланишидан, унинг ана шундай икки хил ҳолатдаги яшаш формасидан, уларнинг диалектик бирлигидан ҳосил бўладиган дуал табиатли система эканлигидан келиб чиқиб муносабатда бўлади. Бу ҳолда товуш ва фонема муносабати, уларнинг мақоми, моҳияти уларнинг ана шу системага муносабати, шу системадаги ўрни, вазифасини аниқлаш, белгилаш орқали аниқланади. Шунга кўра фонема ва товуш ҳам дуал табиатли бир бутунлик-система- фонологик-фонетик сатҳнинг ташкил этувчилари бўлиб, ўзларида умумийлик-хусусийлик, инвариант-вариант, моҳият-ҳодиса муносабатини намоён килувчи тил бирликлари дидир. Зоро, "... ҳар бир фонема ҳам бевосита нутқ жараёнида бир неча варианtlар (аллофонлар) (нутқ товушлари назарда тутилмоқда-изоҳ бизники А.Ж.) орқали намоён бўладиган умумлашма, бутунлик сифатида система саналади"(Нурмонов ва бошқ. 2001; Sayfullayeva va boshq., 2005). Бугина эмас, товуш фонема билан бир бутунлик-система ҳосил қилувчи бирлик бўлиши билан бирга, унинг ўзи ҳам ички таркибга эга микросистемадир. Бундан бошқача бўлиши ҳам мумкин эмас. Зотан, дунёда бўлинмас, ички структурага эга бўлмаган бирон бутунлик йўқ. Ҳамма бутунликлар бўлинувчан, ички тар-киблидир. Фонема чексиз хусусий товушлар орқали намоён бўлар экан, ҳар бир товушнинг моҳиятида (ичида) ана шу фонема умумийлигининг зарраси мужассамланган, тажалли топган бўлади. Уни товушлардан, товушларни ундан ажратиб бўлмайди. Диалектикада ҳар қандай нарса, ҳодиса, қандайдир бир моҳиятнинг ифодаси, намоён бўлишидир. Умумийликлар хусусийликлар орқали яшайди, алоҳидаликларда реаллашади. Демак, товуш ҳам фонемик моҳиятга эга тил бирлиги сифатида бўлинувчан, ички таркибга эга система эканлигига шубҳа йўқ. Фақат бу бўлиниш, ички таркиб товуш билан тугайди, товуш бутунлигини ҳосил қилиш билан ўз функциясини яқунлади. Бинобарин, бу бўлиниш - ички таркибга нисбатан товуш бутунлиkdir (товушга хос ички структур элементлар бирлашиб, бир бутун товушни ҳосил қиласди), бўғинга ёки морф, сўз, гапга нисбатан эса бу бутунлик ҳамма вақт бўлинмас қисм, бўлак, элемент, уларни шаклий таркиб топтирувчи, ташки, моддий ташкил этувчидир. Бўғин, морф, сўз, гапнинг шаклини ҳосил қилиш, шакллантириш ана шу бутунлик ҳолидаги қисм-товушга тегишидир. Бу ерда ҳам буюк система қонунияти устивор. Товуш ўз ички структур ташкил этувчиларига нисбатан бутун-лик, ўзидан катта бутунлик, системаларга эса қисм-товуш томони, ташкил этувчидир. Система қонунияти фонема ва товуш муносабатини шундай ўрганиш, шундай талқин қилишни тақозо этади. Шу сабабли систем тилшунослик тил система экан, шу система ичидаги ҳар қандай ҳодиса у ёки бу сатҳга оид бўлиб, ўзи мансуб ана шу сатҳга оид бошқа тил бирликлари билан парадиг-матик ва синтагматик, ўзидан юқори ва қўйи сатҳ бирликлари билан эса синтагматик ва иэрархик муносабатда яшайди, фаолият кўрсатади, деб билади ва бизга тилни ва тил бирликларини, уларнинг ҳар бирини, ҳар бир турини ана шундай система (категория, парадигма) сифатида талқин қиласди, таърифлайди.

Ва шуни комил ишонч билан айтиш мумкинки, бу борада илмий аниқлик, изчиллик ва тўлаликка риоя қилинса, бундай талқиннинг фойдаси кўп бўлса бўладики, зиёни бўлмайди. Бироқ ҳамма гап ана шу тамойилларга қатъий амал қилишда, чалгиб, турфа хил систем-носистем муносабатларни аралаштириб-чалкаштириб юбормаслиқда ва таҳлилни эринмай охиригача етказа билишда. Бу ерда бир сўз-атама, терминни ўз ўрни, маъно-вазифасида ишлатмаслик фақат шу ифода-фикрни эмас, бутун тадқиқот, системани бузади, издан чиқаради. Чунки бу ерда гап битта сўз, қўшимча эмас, балки уларнинг ўзи сингари ва ўзига ўхшамаган тил бирликлари билан ҳосил қиласиган системаси, парадигмаси, синтагматикаси, иэрархияси хақидаги гап бўлиб, бир хато бутун система-структурага

* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

таъсир қилади. Шу сабабли бу борада масаланинг охиригача аниқ ва изчил кириб бориш ниҳоятда мухим бўлиб, ҳатто ҳал қилувчи аҳамиятга эга бўлиши мумкин.

Аммо бунга эришиш ўта мураккаб ва ниҳоятда оғир масала эканлиги систем-структур йўналишда олиб борилган ва уларга муносабат билдирилган ҳар бир ишдан яхши маълум. Назаримизда, худди шу сабабли бу борада систем тилшуносликда амалга оширилган бир қатор ишлар кутилган даражада охирига етказилмади, ютуқлар билан бирга, жиддий хато-камчиликларга ҳам йўл қўйилди, қатор мунозарали масалаларни ижобий ҳал қилишга эришил-мади ёки ортга сурилди, натижада бир қанча ўта муаммоли вазиятлар ҳам юзага келди.

Бу ҳақда ўта жиддий чиқишлиар бўлди (Махмудов, Нурмонов, 1995). Бироқ, системчилар бундай чиқишлиарга кўп ҳам парво қилишмади, биз тоғдан келсак, булар оғдан келишяпти, қабилида иш тутишди. Ҳа энди, мевали дарахтга тош отадилар-да. Лекин тош дарахтнинг аниқ сифатсиз меваларига отилиши ҳам мумкин. Тилшунослик “дарахти”миз ҳар хил сифатсиз “мевалар”дан тозаланиши ҳам керак. Бу ҳолда “отилган тошлар”нинг баҳоси ҳам бошқача бўлиши аниқ.

Адабиётлар рўйхати:

Иванов С.Н. Очерки по синтаксису узбекского языка. Л.: ЛГУ, 1959 -151 с.

Қўчкортоев И. Ф. Де Соссюрнинг лингвистик концепцияси. -Тошкент: Фан, 1976. -36 б.

Нигматов Х.Г., Абдуллаев К.М., Банару В.И., Махмудов Н.Мухамедова Д. А.. Нурмонов А. Структура предложения и актуальные вопросы синтаксиса тюркских языков// Советская тюркология. Баку,1984. № 5. С.5-8.

Бегматов Э., Неъматов., Ҳ.Расулов Р. Лексик микросистема ва унинг тадқиқ методикаси // Ўзбек тили ва адабиёти. -1989. -№ 6. -Б. 35-40.

Бошмонов М. Гап бўлаклари маъноси систем қурилма сифатида//Ўзбек тили ва адабиёти. -1990. -№ 4. – Б. 43-48.

Бозоров О. Ўзбек тилида даражаланиш. Тошкент, Фан, 1995. – 144 б.

Махмудов Н., Нурмонов А. Ўзбек тилининг назарий грамматикаси. Синтаксис. -Тошкент: Ўқитувчи, 1995. - 232 б.

Солнцев В.М. Язык как системно - структурное образование М., «Наука», 1971., -291 с.

Нурмонов А., Шаҳобиддинова Ш., Искандарова Ш., Набиева Д. Ўзбек тилининг назарий грамматикаси.

Морфология. Т., «Янги аср авлоди», 2001, 6-б.

Sayfullayeva R., Mengliyev B., Qurbonova M., Boqiyeva G. Hozirgi o'zbek adabiy tili. (Fonetika - Leksikografiya). Т., 2005. 21-25; 28-29; 33-бетлар.

Аннотация

СИСТЕМ (-СТРУКТУР) ТИЛШУНОСЛИК, СИСТЕМ ТАЛҚИНЛАР ВА УЛАРНИНГ ЎҚИТИЛИШИ

Ж.Абдуллаев

Маколада ўзбек систем (-структур) тилшунослиги, систем талқинларнинг моҳияти, асосий белгилари, уларнинг узлуксиз таълим тизимида ўқитилишининг сифат ва самарадорликка таъсири ҳақида фикр юритилади.

Таянч сўзлар: тилшунослик, систем (-структур) тилшунослиги, систем талқинлар, ўқитиш, сифат, самарадорлик.

Аннотация

СИСТЕМ (-СТРУКТУРНОЕ) ЯЗЫКОЗНАНИЕ, СИСТЕМНЫЕ ТОЛКОВАНИИ И ИХ ОБУЧЕНИЯ

Ж.Абдуллаев

В статье речь идёт о сущности, об основных признаках системно-структурного языкознания, системных толкований, о их воздействии на качество и результативность обучения в непрерывном образовании.

Ключевые слова: языкознания, систем (-структурное) языкознание, системных толкований, обучения, качество, результативность.

Summary

SYSTEM (-STRUCTURAL) LINGUISTICS, SYSTEM INTERPRETATION AND THEIR TEACHING

J.Abdullaev

In article it is a question of essence, about the basic signs of system-structural linguistics, system interpretation, about their influence on quality and productivity of training in continuous formation.

Key words: linguistics, system-structural linguistics, system interpretation, training, quality, productivity.

УДК 372.881.111.1

**ЧЕТ ТИЛЛАРНИ ЎҚИТИШДА АВТОМАТИК ТАРЖИМА
ДАСТУРЛАРИ ИМКОНИЯТЛАРИ**

К.К.Кудратов, Б.Р.Шаакбарова

Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университети

E-mail: kozim.kudratov.84@mail.ru

Бугунги кунда давлатимиз жаҳонга юз тутиб ўзини иқтисодий ва сиёсий жиҳатдан ривожланган давлатлар қаторида кўришни истар экан, бу йўлда биз ёшлардан талаб килинадигани дунёнинг илм-фан, иқтисодий, сиёсий, санъат ва маданият ҳамда техникавий жиҳатдан юксак ривожланган мамлакатларида тўпланган билимларни чуқур ўрганиш, мавжуд тажрибаларни амалиётга татбиқ этиш йўлидан ҳеч оғишмасдан илдам қадам ташлашдир. Ёш авлодни билимли, комил инсон ва жаҳон талабларига жавоб бера оладиган кадрлар қилиб тайёрлаш ҳозирги кунда олдимизга қўйилган асосий мақсадлардандир.

Бу мақсадга эришиш учун, аввало, ёшлар чет тилларини мукаммал билишлари, компьютер техникиси ва замонавий технологияларни мустақил бошқара олишлари лозим.

Тадқиқотнинг обьекти ва қўлланилайдиган методлар

Ҳукуматимиз томонидан 2012 йил 10 декабрда қабул қилинган «Чет тилларни ўрганиш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарорига мувофиқ чет тиллари бўйича узлуксиз таълим тизимининг янги давлат таълим стандартлари ишлаб чиқилди. Ушбу қарор ёш авлоднинг билими, дунёқараши ва интеллектуал салоҳиятини оширишга қаратилган муҳим хужжатdir.

Тарихдан маълумки, буюк аждодларимиз ва алломаларимиз кўп тилни ўрганиш орқали дунёвий билимлар ривожига муносиб ҳисса қўшган. Беруний, Ибн Сино, Фарғоний каби аждодларимизнинг илмий, маънавий мероси бунга ёрқин мисолдир. Бинобарин, ёш авлодга чет тилларни ўргатишдан мақсад ҳам бир неча хорижий тилларда эркин сўзлаша оладиган, жаҳон цивилизасияси ютуқлари ва дунё ахборот ресурсларидан тўғридан тўғри фойдаланиб, халқаро ҳамкорлик ва мулоқотни янада ривожлантиришга хизмат қиласидан мутахассисларни тайёрлашдан иборатdir.

Олингандан натижалар ва уларнинг таҳлили

Бугунги кунда жамиятимиз жуда тез ривожланмоқда ва ўзгармоқда. Замонавий билимлар сари кенг йўл очиш, таълимни такомиллаштиришда янги ахборот технологияларидан унумли фойдаланиш бугунги куннинг талабига айланди, глобаллашув жараёнини ахборот-коммуникация технологияларисиз тасаввур этиш қийин. Улардаги барча манба ва маълумотларнинг асосий қисми инглиз ва бошқа етакчи хорижий тилларда ифодаланган.

Маълумки, чет тилини ўрганувчилар учун муҳими сўз бойлиги бўлиб, бунда луғатларнинг аҳамияти катта ҳисобланади, бироқ уларни доимий равища, олиб юриш бир мунча ноқулайликлар туғдиради ва улардан фойдаланиш маълум бир вақтни талаб этади. Ҳозирги пайтда чет тилларини ўрганиш жараённада таржимон дастурлар, электрон луғатлардан фойдаланиш таълим жараёнининг унумдорлигини ошириб, таълимда янгича ёндашувни юзага келтиради.

Кўйида биз чет тилларни ўқитишини такомиллаштиришда автоматик таржима дастурлари имкониятларидан фойдаланиш масалаларига тўхтамоқчимиз.

XX асрнинг 50-йилларидан бошлаб тилшуносликда «машина таржимаси» (ёки автоматик таржима), «машина тилшунослиги» атамалари қўлланила бошланди. Бу асрнинг буюк кашфиёти бўлган компьютер технологиялари тилшуносликка ҳам кириб келганининг исботи эди.

Машина таржимаси ёки автоматик таржима дейилганда бир тилдаги матнни иккинчи бир тилга ахборот-коммуникация технологиялари, компьютер махсус дастурлари воситасида олдиндан тузилган алгоритм асосида тез вақт ичida таржима қилиш назарда тутилади (Азимов, Щукин, 2009).

Машина таржимасининг асосчилари муҳандис ва математик олимлар бўлиб, кейинчалик бу ишда тилшунослар ҳам фаол қатнаша бошлаган. Шу тариқа автоматик таржима ғоялари бутун дунёда назарий ва амалий тилшуносликнинг ривожланишида катта аҳамият касб этди. Демак, шу асосда тилшуносликнинг янги йўналиши бўлган компьютер лингвистикаси вужудга келди.

Чет тилларни ўқитишини такомиллаштиришда янги ахборот технологияларидан, жумладан автоматик таржиман дастурлар имкониятларидан фойдаланиш таълим сифат ва самарадорлигини оширади.

* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

Зеро, замонавий ахборот технологиялари, ўқув-тарбия жараёнларининг барча босқичларини жадаллаштиради. Бунда ахборот технологияларидан фойдаланиш асосида, таълим жараёнининг сифати ва самарадорлиги ортиши, ўқувчиларнинг билиш фаолиятини фаоллашувини, фанлараро алоқаларнинг чукурлашувини кузатиш мумкин (Бегимкулов, 2007).

Албатта, чет дарсларида таржима дастуридан фойдаланишни ўргатиш жараёнида ўқувчиларга замон талабларига мос ҳолда фан-техниканинг сўнгги янгиликларидан фойдаланган ҳолда ўрганилаётган мавзуга оид инновациялар билан таништириб борилиши уларни фанга, мавзуга янада қизиқтириб, илм-фаннынг сўнгги янгиликларидан боҳабар, замон билан ҳамнафас бўлишларига, рақобатбардош кадрлар бўлиб етишишларига замин яратади.

Жумладан, 2014 йилда БМТ Таракқиёт Дастири АКТ изоҳли лугатининг мобил дастурини чиқарди. Android платформасида ишлаб чиқилган замонавий ахборот-коммуникация технологиялари (АКТ) атамаларининг янги ўзбекча-русча-инглизча лугати мобил телефонлар ва қурилмаларда кенг фойдаланиш учун Google Play (Android смартфонлар ва планшетлар учун дастурларнинг расмий онлайн бозори)га жойланди. Ушбу АКТ лугатида ахборот-коммуникация технологияларининг турли ўйналишлари, бўйича 5000 га яқин атама ва тушунчалар мавжуд.

2015 йилда яратилган «Иш юритиш бўйича электрон лугат» Алишер Навоий номидаги Тил ва адабиёт институти билан биргаликда ишлаб чиқилган ва ҳозирги вақтда ўзбек, рус ва инглиз тилларидаги 2500 тадан ортиқ сўздан иборат ҳамда доимий равишда тўлдириб турилади.

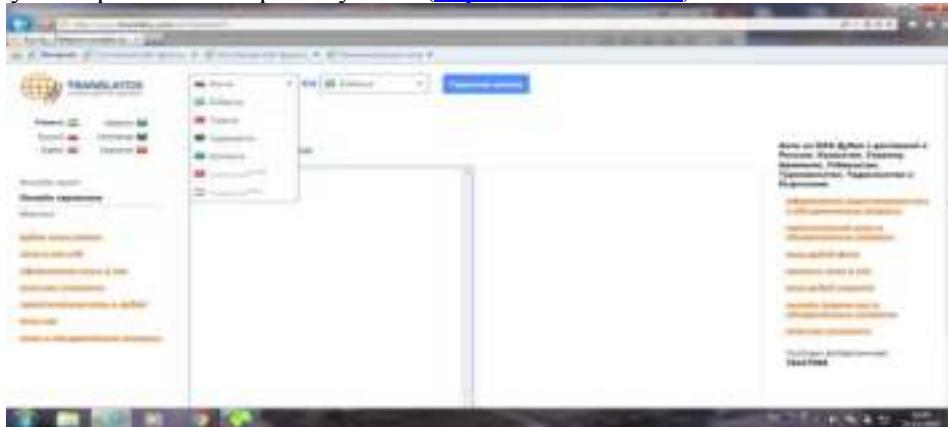
Тошкент ахборот технологиялари университети Нукус филиали талабаси Азиз Қадиров турли ҳажмдаги матнларни ўзбек тилидан қорақалпоқ тилига ҳамда қорақалпоқчадан ўзбекчага таржима қилувчи “Z-Translate” электрон дастурини яратди. Энди нафақат сўзлар, балки тўлиқ матнларни ҳам тез ва сифатли таржима қилиш имконияти яратилди. Бу хужжатлар иккала тилда иш юритилаётган корхона ҳамда ташкилотлар учун жуда кўл келади. “Z-Translate” электрон дастури турли соҳаларга оид 7 мингдан зиёд сўз захирасига эга.

Шунингдек, 2015 йилда мамлакатимиз мутахассислари томонидан шахсий компьютер ва мобил қурилмаларга ўрнатиш орқали ишлатиш учун мўлжалланган «e-Lug'at» дастури тақдим қилинди. «e-Lug'at» электрон лугати ўзбек, рус ва инглиз тиллари билан ишлайди. Сўзларнинг таржимаси 6 та, жумладан ўзбек-инглиз, инглиз-ўзбек, ўзбек-рус, рус-ўзбек, инглиз-рус, рус-инглиз ўйналишида амалга оширилади. Электрон лугат базаси 145 минг сўздан иборат. Барча сўзларнинг таржимасига мисоллар келтирилган.

Фан-техниканинг жадал ривожланиши натижасида таржимон дастурлар ва электрон лугатларнинг on-line, off-line, мобил версиялари ишлаб чиқарилмоқда.

Ҳозирда дунё ахборот макони – Интернетдан фойдаланиш кундалик эҳтиёжга айланиб бормоқда. Чет тилларни ўқитишида Интернет ресурслардан фойдаланиш шахсга йўналтирилган таълимни амалга оширишга хизмат килиб, ҳар бир таҳсил олувчини мустақил ишлашга ўргатади (Калыкова, 2011).

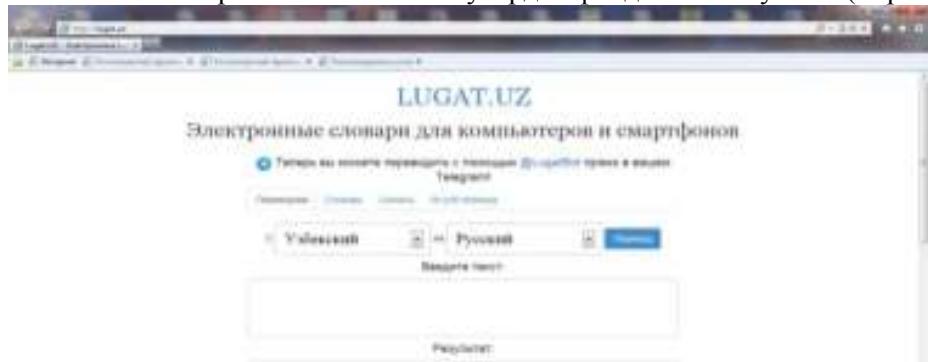
Хорижий тилларни ўқитишида Интернетнинг кенг имкониятларидан келиб чиқиб, онлайн таржимон дастурлар, онлайн электрон лугатлардан фойдаланишни қўргазмали равишда ўқувчиларга намойиш этиш орқали мавзуларни етарлича ёритиш, талабаларга тўлиқ маълумотлар бериш, уларни мавзуга қизиқтириш мумкин. Масалан, ўзбекчадан русча, туркча, туркманча, қозоқча, кирғизча, тоҷикчага таржима қилиш имконини берувчи Онлайн таржимон ва лугатга эга Translatos.com сайти (1-расм) билан ўқувчиларни таништириш мумкин (<http://translatos.com/>).



1-расм. Translatos.com сайти бош саҳифасининг умумий қўриниши.

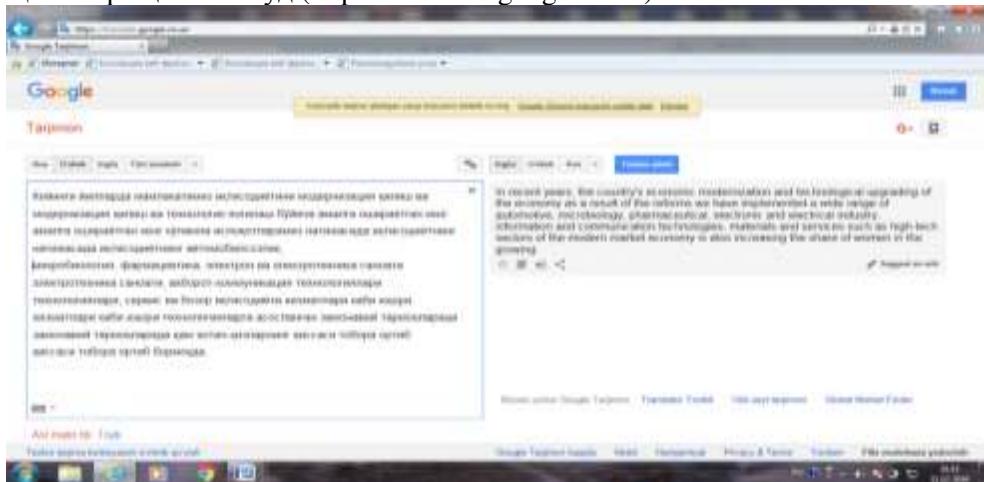
* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

Компьютерлар ва смартфонлар учун электрон луғатлар таклиф этувчи lugat.uz сайтидан (2-расм) мобил телефонга мобил иловаларни юклаб олиш ва улардан фойдаоаниш мумкин (<http://lugat.uz/>) :



2-расм. lugat.uz сайти бош саҳифасининг умумий кўриниши.

Таъкидлаш жоизки, «Google Translate» он-лайн таржима хизматида ўзбек тили пайдо бўлди (3-расм). Энди бу хизмат орқали ўзбек тилидан бошқа тилларга ва бошқа тиллардан ўзбек тилига таржима қилиш имконияти мавжуд. Ҳозирда «Google Translate» тиллари рўйхатидаги 90 тил орасида ўзбек, тожик ва қозоқ тиллари хам мавжуд (<https://translate.google.com/>):



3-расм. Google Translate сайти бош саҳифасининг умумий кўриниши.

«Яндекс.Переводчик» матнлар ва веб-саҳифаларни автоматик равишда таржима қилиш хизмати хам энди ўзбек тилидан ва ўзбек тилига таржима қиласди (<https://translate.yandex.ru/>). «Яндекс»нинг таржима сервиси айни пайтда 63 та тилга, Google да эса 90 та тилга таржималарни амалга оширади.

Ҳозирги кунда энг кўп тарқалган ва кенг фойдаланилаётган PROMT таржимон дастури имкониятларини кўриб ўтайлик.

PROMT таржимон дастурини ишлаб чиқарувчи “PROMT” компанияси (Санкт-Петербург) 1991 йилда инженерлик лингвистикаси лабораторияси ходимлари томонидан ташкил этилган эди. Дастлабки тизим 1991 йилда PROMT деб номланиб, 1992 йилда STYLUS га ўзгаририлган, 1998 йилдан эса яна қайтадан PROMT номи билан ишлаб чиқарилмоқда (<http://www.promt.ru/>).

PROMT тизими универсал, шу билан бирга ихтисослашган луғатлардан иборат бой таркибларни ўз ичига олиб, улардан фойдаланишини бошқарувчи воситаларни ўз ичига олади. Биронта хам лугатга кирмаган сўзлар таржимасини мустакил равишда аниклаб, истеъмол луғатида сақлайди. Бундан ташкири, PROMT дастури Хусусий исмлар ва таржима қилиш талаб этилмайдиган бошқа сўзлар, масалан, қисқартма сўзлар билан ишлаш қоидаларини кўрсатиш имконини хам беради.

1998 йилнинг 6 мартадан PROMT компанияси текин Translate.ru. онлайн-таржима хизматини йўлга кўйди.

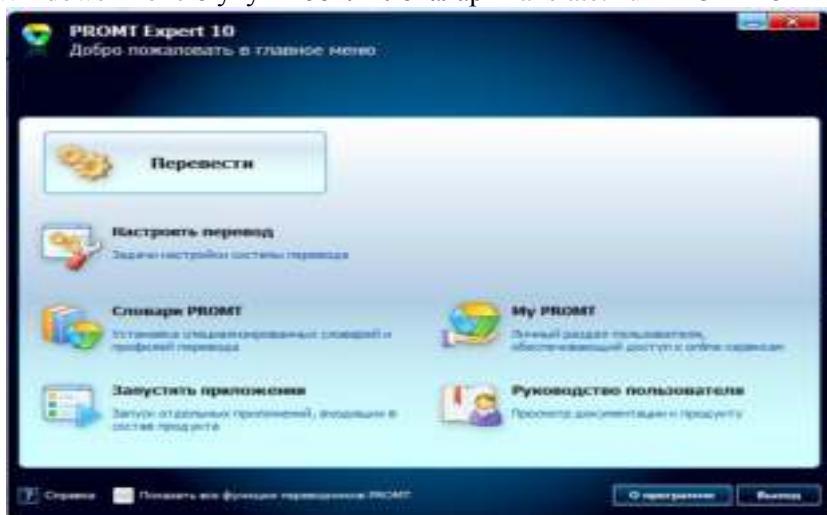
PROMT дастури рус, болгар, испан, итальян, қозоқ, хитой, немис, турк, араб каби 17 тилга таржимани амалга оширади. Дастурнинг асосий ойнаси кўриниши 4-расмда келтирилган.

PROMT дастурининг асосий имкониятлари:

- сўзлар, сўз бирикмалари, матнлар таржимаси;

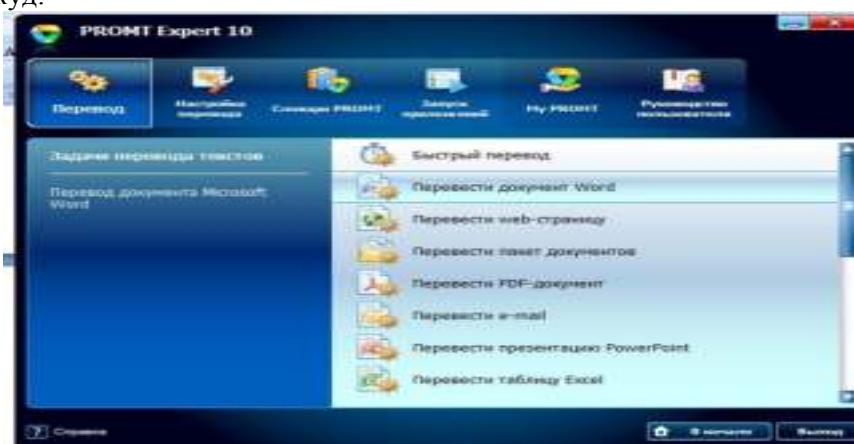
* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

- турли форматдаги : doc(x), xls(x), ppt(x), rtf, html, xml, txt, ttx, pdf, jpeg, png, tiff хужжатлар таржимаси;
 - махсус лугатлар яратиш, таҳирлаш ва улардан фойдаланиш имкониятлари;
 - офис иловалари, веб-браузерлар, корпоратив портал ва сайтларга интеграцияси.
- PROMT компаниясининг асосий маҳсулотлари:
- Translate.ru хизмати (онлайн хизмат);
 - PROMT Home (оффлайн дастур);
 - PROMT Professional (оффлайн дастур);
 - PROMT Expert (оффлайн дастур);
 - Promt.ver-dict (онлай лугати);
 - Болалар учун Magic Goddy таржимон дастури(оффлайн дастур);
 - iOS, Android, Windows Phone 8 учун мобил иловалар Translate.Ru PROMT Offline .



4-расм. PROMT дастури бош ойнаси кўриниши.

ПЕРЕВОД ойнасида тезкор таржима (5-расм), Word хужжатни таржима қилиш, web-саҳифани таржима қилиш, хужжатлар пакетини таржима қилиш, pdf-хужжатни таржима қилиш, электрон почтадаги маълумотни таржима қилиш, тақдимотни таржима қилиш, excel-жадвални таржима қилиш каби бўйруклар мавжуд:



5-расм. ПЕРЕВОД ойнасининг умумий кўриниши.

Таълим жараёнида таржимон дастурлари имкониятлари:

- таржимон дастурлар нафакат инглиз тилини, балки бошқа тилларни, хусусан рус ва бошқа хорижий тилларини ўрганишда ҳам асосий воситалардан хисобланади;
- чет тилларни ўрганиш, бу жараёнда таржимон дастурлар имкониятларидан фойдаланиш ёшлишимизнинг билим доирасини янада кенгайтиради, чет тилларни ўрганишга бўлган интилишларини орттиради ва шарт-шароитлар яратади;

* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

- миллий таълимнинг жаҳон таълим тизимига интеграцияланишини таъминлаш каби муҳим масалаларни ҳал этишни таъминлайди.
- Албатта, таржимон дастурларнинг камчиликлари ҳам мавжуд:
- сўзлар автоматик таржима жараёнида тўғридан-тўғри таржима қилинади. Шунинг учун таржимада грамматик қоидаларга деярли риоя қилинмаган ҳолда амалга оширилади;
 - автоматик таржима қилинган матнни услугуб жиҳатдан таҳрирлаб чиқиш зарур бўлади;
 - ҳозирги мавжуд автоматик таржима қилувчи системалар сўзлар бирикувини ҳам деярли нотўғри таржима қиласди;
 - комп’ютер дастурлари ҳозирча 100% тўла ва аниқ таржима қила олмайди, албатта. Лекин таржима сифати ошиб борувчи дастурлар яратилиш жараёни давом этмоқда.

Хулоса қилишимиз мумкинки, таълимда чет тилларни ўқитишида замонавий ахборот технологияларидан, жумладан Интернетдан мақсадли ва унумли фойдаланиш баркамол шахсни тарбиялаш борасидаги ижтимоий буюртманинг бажарилиш ҳолатини янги сифат кўрсаткичига эга бўлишига олиб келади. Муҳими, ёшлар учун ривожланган мамлакатлардан қолишмайдиган даражадаги билим ва кўнкималарни эгаллашнинг имкониятини оширади. Зеро, тил билган эл билади.

Адабиётлар рўйхати:

Азимов Э. Г., Щукин А. Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам).- Москва: Издательство ИКАР, 2009. -398 с.

Бегимкулов У.Ш. Педагогик таълимда замонавий ахборот технологияларини жорий этишнинг илмий-назарий асослари.- Тошкент: “Фан”, 2007. -144 б.

Калыкова З.Ш. Современные технологии в преподавании иностранных языков // Роль иностранного языка в программе внедрения Болонского процесса в образовательную систему Казахстана: международная научно-практическая конференция, 2011. - С.51-52.

Аннотация

ЧЕТ ТИЛЛАРНИ ЎҚИТИШДА АВТОМАТИК ТАРЖИМА ДАСТУРЛАРИ ИМКОНИЯТЛАРИ
К.К.Кудратов, Б.Р.Шаакбарова

Мақолада чет тилларни ўқитиши такомиллаштиришида янги ахборот технологияларидан, жумладан автоматик таржима дастурлари имкониятларидан фойдаланиш масалалари ёритилган бўлиб, бу соҳада республикамида амалга оширилган янгиликларга алоҳида эътибор қаратилган.

Таянч сўзлар: чет тилларни ўқитиши жараёни, автоматик таржима дастурлари, электрон луғатлар, таржимон дастурлар, Promt таржимон дастури.

Аннотация

ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГРАММЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПЕРЕВОДА В ОБУЧЕНИИ
ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ
К.К.Кудратов, Б.Р.Шаакбарова

В статье исследованы вопросы совершенствования преподавания иностранных языков, используя современные информационные технологии, а именно программы автоматического перевода, освещены новости этой сферы, реализованные в нашей Республике.

Ключевые слова: процесс преподавания иностранных языков, программы автоматического перевода, электронные словари, программы переводчики, программа переводчик Promt.

Summary

POSSIBILITIES OF SOFTWARE THE OF AUTOMATIC TRANSLATOR IN TEACHING OF FOREIGN LANGUAGES
K.K.Kudratov, B.R.Shaakbarova

The article examines the questions of improving foreign language teaching by using modern information technology, namely the automatic translation program, highlights news of this sector, implemented in our Republic.

Key words: teaching process of foreign language, automatic translation programs, electronic dictionaries, translators program, the program translator Promt.

Pedagogika va ta'lim

УДК 372.853

АКАДЕМИК ЛИЦЕЙЛАР ФИЗИКА КУРСИДА ЁРУҒЛИКНИНГ ЭЛЕМЕНТАР КВАНТ НАЗАРИЯСИНИ ҮҚИТИШ МЕТОДИКАСИ

М.Джораев*, Ф.Б.Саматов**, Э.Б.Хужанов*

*Тошкент давлат педагогика университети, **Гулистон давлат университети

E-mail: gs091@inbox.uz

Академик лицейларнинг “Аниқ фанлар” таълим йўналишида физика курсининг оптика бўлимида интерференция ва дифракция ҳодисаларини ўрганиш жараёнида тажрибаларда ёруғликнинг тўлқин эканлиги исботланади. Ньютон томонидан ёруғлик тезлигининг чеклилигини асослаш мақсадида нурланаётган жисмлар ёруғликни узатувчи заррачалар – корпускулаларни тарқатади деган фикр айтилган, лекин ушбу фикр асосида ёруғлик интерференцияси ва дифракцияси ҳодисалари тушунтирилмаганлигидан унинг корпускуляр назарияси эътибордан четда қолган (Джораев, 1992).

Ёруғликнинг элементар квант назарияси, яъни ёруғликнинг модда атомларида ютилиши ва сочилишининг моҳияти, фотоэффект ва Комптон эфектини ўрганишда очиб берилади.

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2016 йил 25 августдаги 355-сонли буйруғи билан тасдиқланган академик лицейларнинг “Аниқ фанлар” таълим йўналиши учун физика фани ўқув дастурининг квант физика бўлимида ёруғликнинг элементар квант назариясини кўйидаги мавзуларга бўлиб ўрганиш тавсия этилган: Ёруғлик квант назариясининг туғилиши. Ёруғлик квантлари. Photoэффект. Photoэффект назарияси. Фотонлар. Ички photoэффект. Photoэффектнинг кўлланилиши. Кўриниб турибдики, дастурда photoэффект ҳодисасини мукаммал ва батафсил ўрганиш тавсия этилган.

Маълумки ёруғликнинг элементар квант назариясига, ёруғликнинг модда атомларида сочилиши билан боғлиқ бўлган, Комптон эфекти ҳам киритилади. Комптон эфекти асосида ёруғлик квантлари фотонларнинг импульсга эга эканлиги тасдиқланади ва шу асосда ёруғликнинг корпускуляр хоссаси моҳиятан тўла ўрганилади, ёруғлик квант - фотоннинг тўла маънодаги микрозаррача эканлиги тасдиқланади.

Таъкидлаш керакки, академик лицейларнинг “Аниқ фанлар” таълим йўналиши учун тавсия этилган дарслер ва ўқув кўлланмаларга ҳам Комптон эфекти мавзуси киритилмаган (Ўқув дастури, 2016, Ўлмасова, 2007).

Photoэффект ҳодисасида ёруғлик (электромагнит тўлқин) нинг модда билан ўзаро таъсири жараёнида ютилиши, Комптон эфекти ҳодисасида эса ёруғлик (электромагнит тўлқин) нинг моддада сочилиши кузатилади, ундан ташқари бу икки ҳодиса ёруғлик (электромагнит тўлқин) энергиясининг ҳар хил интервалдаги қийматларида содир бўлади.

Тадқиқотнинг объекти ва қўлланиладиган методлар

Ушбу илмий методик мақолада академик лицейларнинг “Аниқ фанлар” таълим йўналишида чуқурлаштириб ўрганиладиган физика курсининг ўқув дастури ва ўқув кўлланмаларида Квант физика бўлимига Комптон эфекти мавзусини киритишни тавсия этган ҳолда, photoэффект ва Комптон эфекти мавзуларини битта нуқтаи-назардан ҳамда эҳтимолий статистик ғоя ва тушунчаларни шакллантириш орқали үқитиш методикаси баён этилади. Илмий-методик таҳлил ва умумлаштириш методидан фойдаланилди.

Олинган натижалар ва уларнинг таҳлили

Photoэффект ҳодисасининг моҳиятини тўла англаш учун мавзууни ўрганишни Эйнштейн томонидан ёруғлик квантлари гоясининг қандай кетма-кетликда киритилганлигини таҳлил этишдан бошлиш мақсадга мувофиқ. (Джораев, 2015; Саматов, 2016)

Эйнштейн ушбу масалани ўрганишда Планкнинг квантлар тўғрисидаги гипотезасига асосланмаган ва квант энергияси учун $\hbar\omega$ белгилашдан ҳам фойдаланмаган.

Эйнштейн абсолют қора жисм учун Релей-Джинс формуласи асосида нурланиш энергияси зичлигини, частотанинг $0 - \infty$ оралиғидаги қийматлар тўплами учун аниқлашдаги “ультрабинафшавий ҳалокат” ни таҳлил қилган ва Планк томонидан Кирхгоф функцияси учун олинган формуладан фойдаланган.

Эйнштейн ёруғликнинг модда билан ўзаро таъсири ҳодисаларида ёруғлик энергиясининг фазодаги тақсимланиши тўғрисида мулоҳаза юритиб, фазонинг қандайдир нуқтасидан чиқувчи нурнинг

тарқалиш жараёнида энергия фазода узлуксиз тақсимланмаганлиги, балки фазонинг чекли миқдордаги нуктадаридан жойлашган энергия квантларидан ташкил топганлиги ва энергия квантлари яхлит, яъни қисмларга бўлинмаган, бир бутун ҳолда ҳаракатланади, нурланади ва ютилади деган фикрларни баён этади. Эйнштейн томонидан бу холоса, Планк томонидан ривожлантирилган иссиқлик нурланиш назариясидан, мустакил ҳолда олинганлиги исботланган (Джораев, 2015).

Демак, ёруғликнинг тарқалиши узлуксиз тўлқин жараёни сифатида эмас, балки ёруғликнинг вакуумдаги тезлигига тенг тезлик билан ҳаракатланувчи ёруғлик квантлари, заррачалар, яъни фотонларнинг ҳаракати сифатида қаралади.

ω – частотали монохроматик ёруғликда ҳамма фотонлар бир ҳил $\hbar\omega$ энергияга эга бўлади. Ёруғликнинг ютилиши худди унинг тарқалиши каби узлукли, алоҳида порциялар шаклида юз беради.

Эйнштейн V_0 ҳажмда жойлаштирилган ω – частотали электромагнит майдон нурланишини ўрганиб, электромагнит майдоннинг Е энергиясининг етарлича кичик V ҳажмда тўпланиш эҳтимоллигини $w = \left(\frac{V}{V_0}\right)^{\frac{E}{\hbar\omega}}$ эканлигини исботлади. Ушбу натижани V_0 ҳажмда жойлашган N – та молекуладан иборат газ зичлигининг флюктуацияси эҳтимоллиги формуласи $w = \left(\frac{V}{V_0}\right)^N$ билан таққослади. Эйнштейн электромагнит майдон учун заррачалар сони ролини $\frac{E}{\hbar\omega}$ ўйнайди деб хисоблаган ҳолда $N = \frac{E}{\hbar\omega}$ ифодани олади. Натижада, нурланишнинг $\hbar\omega$ энергияли заррачалар (фотонлар) дан ташкил топганлиги тасдиқланди (Джораев, 1992).

Биз мақолада юқоридаги маълумотларни физика ўқитувчилари учун методик ёрдам сифатида, уларда ёруғлик квантлари – фотонларнинг киритилиши тўғрисида тўла тасаввур шаклланиши учун келтирмоқдамиз.

Ўқитувчилар томонидан “Фотоэффект деб, ёруғлик таъсирида металдан ёки моддалардан электронларнинг ажralиб чиқиши ҳодисасига айтилади” таърифи ўқувчиларга фотоэффект – бу ёруғликни атомлардаги электронларда ютилиши натижасида моддадан электронларнинг чиқарилиш ҳодисаси эканлигини кенгрок тушунтирилиши зарур деб хисоблаймиз.

Фотоэффектнинг қуйидаги учта қонуни А.Г.Столетов томонидан, экспериментал йўл билан очилган:

1. Фотоэлектронлар ажralиб чиқиши учун, моддага таъсир қилувчи ёруғликнинг тўлқин узунлиги қаралаётган модда учун характерли бўлган чегаравий қийматдан кичик бўлиши керак.

2. Моддадан ажralиб чиқувчи электронларнинг сони, унга таъсир қилаётган нурланишнинг интенсивлигига пропорционалдир.

3. Моддадан ажralиб чиқувчи фотоэлектронларнинг максимал кинетик энергияси нурланиш частотасига чизиқли боғланган ҳолда ортиб боради ва интенсивликка боғлиқ эмас.

Фотоэффект қонунлари дастлаб классик тасаввур асосида, сўнгра квант тасаввури асосида тушунтирилади.

Классик тасаввурлар асосида фотоэффектнинг таърифи маълум маънода тушунтирилади, лекин Столетовнинг учта қонунини тушунтириб бўлмайди. Эйнштейн тенгламаси дарслик ва қўлланмаларда қуйидагича ёзилган.

$$\hbar\omega = A + \frac{mv^2}{2} \quad (1)$$

(1) формула Эйнштейн томонидан битта фотоннинг атомдаги битта электрон балан ўзаро таъсири учун ёзилган ва шу ўзаро таъсирида энергиянинг сақланиш қонунини ифодалайди. Бу ерда A – чиқиши иши, m_0 – электроннинг тинч ҳолатдаги массаси, v – электроннинг тезлиги.

Ёруғлик ҳақидаги квант тасаввурлар эса фотоэффектнинг асосий қонунларини тўла тушунтириб бера олади. Квант тасаввурлари асосида интенсивлик қаралаётган сирт элементи (нукта)га, бирлик вакт оралигига тушаётган фотонлар сонини аниқлайди, демак фотонлар сонининг ортиши ажralиб чиқаётган электронлар сонининг ортишига олиб келади, бу Столетовнинг иккинчи қонуни билан мос келади.

*** GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 ***

(1) формула асосида Столетовнинг учинчи қонуни осон тушунтирилади, яъни чиқиши иши берилган модда учун ўзгармас бўлганидан $A = const$, частота ω -нинг ортиши чиқаётган электронларнинг кинетик энергиясининг ортишига олиб келади.

Фотоэффект ходисасида фотоннинг қайси электрон билан таъсирлашиши ва қайси электроннинг уриб чиқарилиши тасоддифий ходиса бўлиб, натижасини олдиндан айтиш мумкин эмас. Ўқитувчилар томонидан фотоэффектни тушунтиришда фотон ва электроннинг ўзаро таъсири тасоддифий характерга эга эканлигини ўқувчиларга алоҳида уқтириши зарур бўлади.

Академик лицейларнинг “Аниқ фанлар” йўналиши физика курсида 1922 йилда Америкалик физик А.Комптон томонидан очилган “Комптон эффекти” мавзусини ҳам қисқача куйидагича баён этамиз (Саматов, 2016; Джораев, 2015).

Комптон эффекти деб, электромагнит нурланишнинг эркин (ёки кучсиз боғланган) электронларда тўлқин узунлиги ўзгарган ҳолда эластик сочилиш жараёнига айтилади.

Комптон эффекти кичик тўлқин узунлиги (катта частота) га эга бўлган рентген ва гамма нурланишларининг кристалларда сочилиш жараёнини ўрганувчи экспериментларда кузатилади.

Комптон эффектини классик тасаввурлар асосида тушунтиришга уриниш экспериментал натижалар билан мос келмайдиган хуносаларга олиб келади. Комптон эффектида сочилиган нурланишнинг тўлқин узунлигининг ортиши, тушувчи нурланишнинг тўлқин узунлигига боғлик эмас, фақатгина сочилиш бурчагининг катталиги билан аниқланади.

Агар энергияси $\hbar\omega$ ва импульси $\hbar\omega/c$ бўлган фотон, тинч ҳолатдаги эркин электрон билан ўзаро тўқнашади деб фараз қилсан, энергия ва импульснинг сақланиш қонунлари куйидагича ёзилади:

$$\begin{cases} \hbar\omega_0 + m_0 c^2 = \hbar\omega + m c^2 \\ \frac{\hbar\vec{\omega}_0}{c} = \frac{\hbar\vec{\omega}}{c} + m\vec{v} \end{cases} \quad \text{Бу ерда: } mc^2 = \frac{m_0 c^2}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} \quad (2)$$

(2) тенгламалар системасида оддий математик алмаштиришлар ўтказиш натижасида, Комптон эффектида фотоннинг тўлқин узунлигини ўзгариши учун куйидаги (3) ифодани оламиз. Комптон эффекти учун $\Delta\lambda$ формуласини сақланиш қонунлари (1) асосида чиқаришни амалий машғулотларда бажариш тавсия этилади.

$$\Delta\lambda = \lambda - \lambda_0 = \frac{2\pi\hbar c}{m_0 c^2} \cdot 2\sin^2 \frac{\theta}{2} = 2\Lambda \sin^2 \frac{\theta}{2} \quad (3)$$

(3) ифодада $\Lambda = \frac{2\pi \hbar c}{m_0 c^2}$ - узунлик ўлчамига эга катталик Комптон тўлқин узунлиги дейилади. Масалан,

электрон учун Комптон тўлқин узунлиги $\Lambda = \frac{2\pi \hbar c}{m_0 c^2} = 2,43 \cdot 10^{-12}$ м. га тенг.

Ўқитувчилар Комптон эффектини ўқувчиларга тушунтириш жараёнида куйидагиларга эътибор қаратиши зарурлигини таъкидлаб ўтамиз.

Комптон тўлқин узунлиги Λ заррачанинг (хусусан, электроннинг) массасига тескари пропорционал, сочувчи зарра массаси қанчалик катта бўлса, Λ нинг қиймати шунча кичик бўлади.

Кейинчалик Комптон тўлқин узунлиги Λ нинг қиймати протон ва нейтрон ҳамда бошқа заррачалар учун ҳам хисобланган, релятивистик квант жараёнларида ўзига ҳос узунлик ўлчами хисобланади. Бу каби хисоблашларни амалий машғулотларда бажариш тавсия этилади.

Комптон эффектида тўлқин узунлигининг силжиши жуда кичик қийматга эга бўлиб, хаттоқи $\theta = 180$ га сочилганда ҳам 2Λ га тенг. Шунинг учун Комптон эффектини кузатиш учун рентген нурлари ёки гамма нурларидан фойдаланилади, чунки бу ҳолда $\Delta\lambda$ тўлқин узунлигининг катта қисмини ташкил этади.

Дифракция ва интерференция ходисаларида ёруғликнинг тўлқин ҳусусияти намоён бўлса, фотоэффект ва Комптон эффектида корпускуляр (заррача) ҳусусияти кўринади. Ёруғликнинг бир вактнинг ўзида тўлқин ҳамда заррача ҳусусиятини намоён килиши физикада “корпускуляр – тўлқин дуализми” деб аталади. Биз куйида қисқача шу масалага тўхтalamиз. Ўқитувчилар албатта бу мавзуни тушунтиришда методик қийинчикга дуч келадилар, шунинг бу мавзуни сухбат тарзида бошлаш ва ўқувчиларнинг мавжуд билимларига асосланиб, нурланишнинг тўлқин ва корпускуляр хоссаларининг бир вактда намоён бўлиши тўғрисидаги ғояни уларга сингдиришлари зарур.

* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

Фотоэффектда энергиянинг сақланиш қонуни ва Комптон эффициента энергиянинг ва импульснинг сақланиш қонунининг бажарилиши методологик жиҳатда муҳим. Бу эффициентларнинг эҳтимолий- статистик характерини ифодалашда қўйидагиларга эътибор қаратамиз, Фотоэффектда фотоннинг аниқ бир электронни уриб чиқариш жараёни тасоддифий характерга эга, Комптон эффициента эса моддага тушаётган фотоннинг қандай бурчак остида сочилиши ҳам эҳтимолий характердаги ҳодиса.

Табиий ҳолда пайдо бўладиган савол, нима учун ёруғлик бир ҳил ҳодисаларда тўлқин, бошқа ҳодисаларда заррача хусусиятини намоён қиласди?

Агар ёруғликнинг модда билан таъсирини микроолам масштабларига нисбатан етарлича катта вақт оралиқларида ўрганиб, ўртачаланган натижаларни қайд этсак, ёруғликнинг дискретлиги деярли рол ўйнамайди ва ёруғликни тўлқин хусусияти намоён бўлади.

Агар экспериментда нурланишнинг микрозарралар билан индивидуал ўзаро таъсириларни текширасак, нурланишнинг корпускуляр (заррача) хусусияти кўринади.

Корпускуляр-тўлқин дуализмини ўрганишда ёруғликнинг тўлқин ва заррача хусусиятлари бир-бирини инкор қилмасдан, ўзаро бир-бирини тўлдирувчи хусусиятлар эканлигини эътиборга олиш керак.

Фотонларнинг фазонинг ҳар ҳил нуктадарни аниқланиш (мавжудлик) эҳтимоллиги ёруғликнинг тўлқин ҳоссалари билан, фотонларнинг энергия, импульс ва массаларнинг мавжудлиги ва ўзаро таъсирилардаги ўрни фотонларнинг корпускуляр ҳоссалари орқали берилади (Джораев, 1992).

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, юкорида баён этилган мавзуларнинг ҳар томонлама чукур ўрганилиши ўқувчиларнинг илмий дунёкарашини кенгайтиради ва оламнинг физикавий манзарасини кенгроқ англашларига имкон яратади.

Адабиётлар рўйхати:

Джораев М. Физика ўқитиш методикаси.-Т., 2015.-340 б.

Академик лицейларда физика фанининг ўқув дастури (Аниқ фанлар таълим йўналиши). -Т., 2016. -18 б.

Джораев М. Вероятностно-статистические идеи в преподавании физики.-Т.: «Фан», 1992.-123 с.

Ўлмасова М.Н. Физика.Оптика, атом ва ядро физикаси. -Т., 2007.-384 б.

Саматов F.Б. Квант механика (маъruzalar курси). Гулистон, 2016, -120 б.

Аннотация

АКАДЕМИК ЛИЦЕЙЛАР ФИЗИКА КУРСИДА ЁРУҒЛИКНИНГ ЭЛЕМЕНТАР КВАНТ НАЗАРИЯСИНИ ЎҚИТИШ МЕТОДИКАСИ

М.Джораев, F.Б.Саматов, Э.Б.Хужанов

Мақолада академик лицейларнинг “Аниқ фанлар” таълим йўналишида чукурлаштириб ўрганиладиган физика курсининг ўқув дастури ва ўқув қўлланмаларида Квант физика бўлимига Комптон эффициент мавзусини киритиш тавсия этилган. Фотоэффект ва Комптон эффициент мавзуларини битта нуктаи-назардан ва эҳтимолий статистик ғоя ва тушунчаларни шакллантириш орқали ўқитиш методикаси баён этилади. Фан ўқитувчилари учун тегишли тавсиялар берилган.

Таянч сўзлар: Квант физикаси, фотоэффект, Комптон эффициент, ёруғлик квенти, фотон, тасоддифий ҳодиса, статистик ғоя, корпускуляр-тўлқин дуализми, ўқитиш методикаси.

Аннотация

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ЭЛЕМЕНТАРНОЙ КВАНТОВОЙ ТЕОРИИ СВЕТА В КУРСЕ ФИЗИКИ В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЛИЦЕЯХ

М.Джораев, F.Б.Саматов, Э.Б.Хужанов

В статье предложено введение темы эффекта Комптона в учебные пособия, учебные программы в раздел Квантовая физика, по углубленно изучаемому курсу физики в образовательном направлении «Точные науки» в академических лицеях. Излагается методика преподавания темы эффект Комптона и фотоэффекта с единой точки зрения и посредством формирования вероятностно-статистических идей и понятий.

Ключевые слова: квантовая физика, фотоэффект, эффект Комптона, квант света, фотон, случайные события, статистическая идея, корпускулярно-волновой дуализм, методика преподавания.

Summary

METHODOLOGY OF TEACHING OF THE ELEMENTARY QUANTUM THEORY OF LIGHT IN A PHYSICS COURSE AT THE ACADEMIC LYCEUMS

M.Djoraev, G.B.Samatov, E.B.Khujanov

The article is devoted to the introduction of the theme of Compton's effect in teaching manuals and teaching programmes in the part of Quantum physics, dealt with deeply taught course of physics on "Exact sciences" in academic lyceums. The methodology of teaching Compton's effect and photoeffect according to probabilistic and statistic ideas and notions.

Key words: Quantum physics, photoeffect, Compton's effect, light quantum, photon, cosual situations, statistic idea, wave-corpuscle dualism, methodology of teaching.

УДК 378.147

МАЛАКАЛИ МУТАХАССИСЛАР ТАЙЁРЛАШДА ЭЛЕКТРОН ТАЪЛИМ РЕСУРСЛАРИНИНГ РОЛИ

М.Тожиев^{*}, Ҳ.Қ.Қаршибоев^{**}

^{*}Олий ва ўрта маҳсус таълимни ривожлантириш маркази, ^{**}Гулистон давлат университети

E-mail: tajiev@umail.uz

Ватанимизда олий таълимнинг магистратура босқичида малакали мутахассисларни тайёрлашда ахборот-коммуникация технологияларининг ўрни бекиёсдир. Ҳозирги куннинг асосий вазифалардан бири ахборот-коммуникация технологияларини олий таълим тизимининг ҳамма жабҳаларига тўлиқ жорий этиш орқали таълим сифати ва самарадорлигини янада такомиллаштириш ҳисобланади (Бегимқулов, Бобоходжаева, 2009).

Электрон таълимдан тўлиқ фойдаланиш олий таълим муассасалари талабалари учун фандаги энг сўнгги янгиликлардан ва илмий кашфиётлардан тезда хабардор бўлиш, исталган мавзуга оид маълумотларни тезда тўплаш имконини бериш билан бирга уларга мавжуд ахборотни қизиқарли ва фаол ўзлаштиришни таъминлайди, талабани мустақил фикрлашга ўргатади, ақлий қобилиятларини тўла ишга солишга ундаиди ҳамда унинг дунёкарашининг кенгайишига, шахс ва бўлажак касб эгаси сифатида камол топишига хизмат қиласди.

Тадқиқотнинг обьекти ва қўлланилган методлар

Тадқиқот обьекти сифатида Гулистон давлат университети магистратура босқичидаги ўкув жараёни олинди. Тадқиқот ишида кузатиш, илмий-методик таҳлил ва умумлаштириш методларидан фойдаланилди.

Олинган натижалар ва уларнинг таҳлили

Таълим жараёнини ахборот-коммуникацион технологиялар асосида ташкил этилиши таълимнинг кўргазмалилик принципининг алоҳида тармоғи сифатида, илм орқали билим олишни эса таълимнинг илмийлиги принципининг давоми тарзида каралиши мумкин (Каршибаев, Суванов, 2006). Лекин улар мустақил таълим учун ўзига хос зарур ва фойдаланиш принциплар сифатида баҳоланишини тўғри деб ҳисоблаймиз (Каршибоев ва бошк., 2011). Ўкув материалини модулларга ажратиб ўзлаштириш таълимнинг изчилигиги ва тизимлиигини кучайтиради. Эгалланган билимларнинг мустаҳкам ва амалий бўлишга имкон яратади.

Электрон таълим тизимида асосий иштирокчилар, яъни профессор-ўқитувчилар ва талабалардан ахборот ресурсларидан самарали фойдаланиш қўнимларини эгаллашларини талаб этади (Каршибаев, Алляров, 2012).

Маълумки, талабаларнинг фанга бўлган қизиқиши ҳамда фаоллигини ошириш таълим тизимида тааллуқли долзарб педагогик муаммо ҳисобланади Замонавий ахборот - коммуникацион технологиялар шахс фаоллигини, қизиқишини ошириш, унинг билиш жараёнини ташкил этиш ва бошқаришда улкан дидактик имкониятларга эга эканлиги билан ажralиб туради.

Айниқса магистратура босқичида мутахассислик фанларидан электрон таълим ресурслари (ЭТР) нинг яратилиши талабаларни замонавий ахборот манбалари билан тўлиқ таъминлаш имкониятини яратади.

ЭТР таркибида фанга оид электрон дарслик ва ўкув қўлланмалар, қўрсатмалар, машқ ва масалалар тўпламлари, гиперматнлар, мультимедияли воситалар, услубий қўлланмалар, электрон тест ва

* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

топшириклар, электрон лугат каби талаба мустақил билим олишини таъминловчи манбалар киради (Йуринома..., 2009).

Мутахасислик фанларини ўқитишида талабалар тегишли ўқув-услубий материаллар билан таъминланиши талаб қилинади. Буларнинг барчасини ахборот технологиялари орқали замонавий шаклда, яъни ЭТР ҳолида тақдим этиш мумкин.

Олий ва ўрта маҳсус таълим вазирлигининг 2008 йил 19 февралдаги 39-сонли буйруғи билан тасдиқланган “Ўқув-таълим ресурсларга бўлган асосий талаблар” да ЭТРларини модуллик принципи асосида ишлаб чиқиш талаб қилинади. Модул ўқув дастуридаги ўқув материалларининг маълум қисми мустақил иш сифатида ўрганилиши, талабаларни дарслик ва қўшимча адабиётлар билан мустақил ишлаш, мавжуд материалларни таҳдил қилиш, таққослаш, умумлаштириш ва хуносалаш, ўз нуқтаи назарини далиллашга интилиш каби хусусиятларни ривожлантиришга ёрдам беради (Тожиев ва бошк., 2012).

Маълумки, ҳар бир ўқув модули ўзаро боғлиқ бўлган назарий, амалий ва назорат қисмлардан ташкил топади. Назорат ишларнинг варианatlари одатда модул охирида берилади. Гулистон давлат университетида олиб борган кўп йиллик тадқиқотларимиз магистратура босқичида мутахасислик фанларидан мустақил иш топшириклари модуллар бўйича берилиши тўғри эканлигини кўрсатди.

Талаба эгалланиши лозим бўлган билим ва кўникмалар модуллар бўйича режалаштириш фан дастури асосида амалга оширилади. Ўқув модулларидағи мустақил иш топшириклари ҳам ўқув дастури доирасида режалаштирилиши билан бирга аста-секин мураккаблаштирилиб борилиши мақсадга мувофиқ бўлади, чунки мустақил ишни бажаришдан асосий мақсад талаба билимини янада кенгайтиришга, унинг кўникма ва малакасини мустаҳкамлашга йўналтирилганлигидир (Қаршибоев ва бошк., 2011).

Магистратура мутахассислигига мутахасислик фанларини ўқитишида электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш кенг имкониятлар яратиш билан бирга айрим ўзига хос талабларни қўяди:

- Магистрнинг албатта ахборот коммуникация технологияларидан фойдалана олиш кўникмасига ва имкониятига эга бўлиши;
- Мутахасислик фанлари бўйича ЭТРнинг яратилганлиги ва маҳсус порталларга жойлаштирилганлиги;
- ЭТРларда ахборот манбаларини фан хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда тизимли, мантикий изчиллик ва кетма-кетликни сақлаган ҳолда жойлаштирилган бўлиши;
- Магистратура босқичида таълим олаётган талабанинг ЭТР билан ишлашига тўлиқ шароит яратилган бўлиши;
- Мустақил иш топширикларини бажаришдан кутилаётган мақсад ва вазифаларни аниқ белгиланганлиги;
- Берилган ТМИ топширикларини бажариш учун маҳсус услубий кўрсатмаларнинг яратилган бўлиши.

Гулистон давлат университетида магистратура босқичида мутахасислик фанлар бўйича ЭТРлар яратиш тажирбасидан келиб чиқсан ҳолда электрон таълим ресурслари қўйидаги тартибда бўлиши мақсадга мувофиқ эканлиги қайд қилинди:

- Фаннинг силабуси (ўзбек тилида)
- Асосий адабиётлар (фан дастурида келтирилган адабиётлар ўзбек, инглиз ва рус тилларида)
- Қўшимча адабиётлар (ишчи дастурда келтирилган адабиётлар ўзбек, инглиз ва рус тилларида)
- Илмий адабиётлар (монографиялар, илмий мақола ва тезислар, авторефератлар, патентлар, даврий ва статистик тўпламлар ва ҳ.к. оригинал ҳолида)
- Мультимедия воситалари (электрон лугат, ўз-ўзини назорат қилиш тестлари, турли слайдлар ва тақдимотлар, дидактик воситалар ва ҳ.к.)
- Мустақил иш топшириклари (кейслар, муаммоли савол ва топшириклар, лаборатория ишланмаларини тайёрлаш, амалий вазифалар, кузатув ишлари, маълумотлар йиғиш ва таҳдил этиш, дастурий ишланмалар тайёрлаш, такомиллаштириш ёки таҳдил қилиш).

Асосий ва қўшимча адабиётлар бўлимида наъмунавий ва ишчи ўқув дастурларида келтирилган ҳамма адабиётлар тўлиқ бўлиши талаб қилинади. Инглиз тилидаги дарслик ва ўқув қўлланмаларнинг альтернатив варианatlарини ҳам келтириш мумкин. Илмий адабиётлардан мутахасислик фанининг

* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

етакчи олимларининг классик ишлари, илмий мақолалар, интернетдан олинган фанга оид энг сўнги янгиликлар ва ихтиrolар (сайти кўрсатилган ҳолда) оригинал тилда келтирилади.

Магистратура босқичида таълим олаётган талабаларнинг таянч билими, ўзлаштириш қобилияти, назарий ва амалий тайёргарлиги турлича бўлиши сабабли бериладиган мустақил иш топшириклари табакалаштирилган ҳолда тайёrlаш талаб этилади.

Электрон таълимдан фойдаланишнинг истиқболли йўналишларидан бири талабаларнинг замонавий технологиялар асосида мустақил билим олишларини ташкил этиш ҳисобланади (Каршибаев, Аллаяров, 2012). Ҳар қандай фанни мустақил равишда ўрганишда талабалар тегишли дарсликлар, маълумотномалар ва бошқа ўқув-методик материаллар билан таъминланиши талаб қилинади. Буларнинг барчасини компьютер технологиялари орқали замонавий шаклларда, яъни электрон ресурслар ҳолида тақдим этиш имконияти яратилади.

Мустақил таълим билим олиш ва ижтимоий фаолиятнинг ажралмас бир қисми сифатида ривожланиб бораётган ҳозирги шароитда ЭТР лар таркибида берилаётган маълумотларга бўлган талаб ҳам такомиллашиб бормоқда. ЭТРда келтирилаётган манбалар ахборот беришгина эмас, балки ўқув адабиётларига хос бўлган ташкилий-назарий ва бошқарув функцияларини ҳам бажаришлари лозим бўлади. Бу талаблар ўқув-методик мажмуналар ва бошқа электрон ресурсларга ҳам тегишилди.

Маълумки, талаба мустақил ишларини режалаштириш фан дастури асосида амалга оширилади. Ўқув модулларидағи мустақил иш топшириклари ҳам ўқув дастури доирасида режалаштирилиши билан бирга аста-секин мураккаблаштирилиб борилиши мақсадга мувофик бўлади, чунки мустақил ишни бажаришдан асосий мақсад талаба билимини янада кенгайтиришга, унинг кўникма ва малакасини мустаҳкамлашга йўналитирилгандир.

Шуни қайд этиш лозимки, мустақил иш топширикларини бажаришдан кўзланган мақсаднинг аниқ бўлиши ниҳоятда муҳим аҳамият касб этади. Одатда ҳар бир топшириқ ўқув модулидаги маълум мавзуга тааллуқли бўлиб, унга тегишли ахборотларни электрон таълим ресурсларининг маълумотлар банки қисмидан олиш мумкинлиги кўзда тутилади.

Мустақил иш топширикларини талаба томонидан бажарилиши самарадорлиги олий таълим муассасасида яратилган шароитга кўп жиҳатдан боғлиқ бўлади. Айниқса мавжуд ахборот ресурс марказлари (АРМ) дан унумли фойдаланиш талаб этилади.

Шу нуқтаи назардан келиб чиккан ҳолда ҳозирги кунда замонавий талаблар асосида жихозланган ахборот ресурс марказида ва унинг шаҳобчаларида нафақат профессор-ўқитувчилар ва талабалар учун, балки шахар аҳолиси, мактаб ўқувчилари, академик лицей ва коллеж талабалари учун ҳам ахборот ресурслардан кенг фойдаланиш имкониятлари яратилган.

Талабаларнинг ўқув-таълим ресурсларига бўлган эҳтиёжларини тўлароқ қондириш мақсадида Олий таълим муассасаларининг ички порталлари яратилган. Ушбу порталларда ахборот ресурслари таълим йўналишлари ва курслар бўйича тизимли ҳолда жойлаштирилиб, фанлар бўйича ўқув-услубий мажмуя, дарслик ва ўқув қўлланмалар, маъруза матнлари, мультимедияли дарсликлар, тақдимот материаллари, виртуал стендлар ва бошқа қўшимча материалларни ўзида саклайди. Университетларнинг ҳар бир талабаси ўз логин - паролига эга бўлиб, истаган компьютер хонасидан локал тармоқ орқали Интернетдан ва ички порталлардан фойдалана олади.

Университетларда магистрлар учун яратилган бундай имкониятлар ўз самарасини беришига шубҳа қиласаси ҳам бўлади.

Хулоса

Хулоса қилиб шуни таъкидлаш мумкинки, магистратура босқичида мутахасислик фанлардан ЭТР лар яратилиши талабаларининг ўсиб бораётган эҳтиёжларини тўлароқ қондиришга, керакли маълумотлар ва материалларни тезликда бир жойга тўплашга, фанга оид энг сўнги қўшимча маълумотлар билан танишиш имкониятини яратилишига, талаба томонидан ўзлаштирган билимини истаган вақтда синаб кўриши ва мустақил иш топшириклари натижаларини назорат қилиб бориш имкониятлари мавжудлиги билан таълим сифати ва самарадорлигини юқори даражага кўтаришга замин ҳозирлайди. Бу эса ўз навбатида магистратура босқичида таълим олаётган талабаларнинг юқори малакали мутахассислар бўлиб етишига асос бўлиб хизмат қиласи.

Адабиётлар рўйхати:

Бегимкулов У.Ш., Бобоходжаева Л. Олий таълим тизимида ахборот коммуникацион технологияларни кўллаш - таълим самарадорлигини ошириш замини // Республика анжумани материаллари. – Гулистон, 2009. – Б. 7-8.

* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

Қаршибоев Х.К., Суванов О. Илм орқали билим эгаллашнинг шарт-шароитлари // ГулДУ ахборотномаси, 2006. - Махсус сон. – Б. 32-36.

Қаршибоев Х.К., Суванов О., Каршибаев Ж. Мустақил таълим фаолиятини ташкил этишнинг илмий – методик асослари - Гулистан, 2011 - 60 б.

Қаршибоев Х.К., Алляров С. Электрон таълим – билим эгаллашдаги янги давр // Олий ва ўрта маҳсус, касб-хунар таълими тизимида мустақил таълим: муаммо ва ечимлар: Республика илмий-амалий анжумани материаллари. - Гулистан, 2012. – Б. 135-137.

Олий ва ўрта маҳсус таълим вазирлигининг 2009 йил 14 август 286-буйруғи билан тасдиқланган “Талабалар мустақил ишини ташкил этиш ва назорат қилиш буйича Йўриқнома”.- Тошкент, 2009. -15 б. Тожиев М., Эсонов Н., Юнусходжаева С. Модулли ўқитиш технологияси // Umumta'lim fanlari metodikasi, 2011.- № 5.- Б. 8-10.

Аннотация

МАЛАКАЛИ МУТАХАССИСЛАР ТАЙЁРЛАШДА ЭЛЕКТРОН ТАЪЛИМ РЕСУРСЛАРИНИНГ РОЛИ

М.Тожиев, Х.К.Каршибоев

Мақола олий таълимнинг магистратура босқичида малакали мутахассисларни тайёрлаш масалаларига бағищланган. Малакали мутахассислар тайёрлашда электрон таълимнинг роли очиб берилган хамда мутахассислик фанлардан электрон таълим ресурсларининг таркиби буйича таклифлар келтирилган.

Таянч сўзлар: ахборот-коммуникация технологиялари, электрон таълим, магистр, малакали мутахассис, таълим ресурслари, мустақил иш.

Аннотация

РОЛЬ ЭЛЕКТРОННО - ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ПРИ ПОДГОТОВКЕ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

М.Тажиев, Х.К.Каршибаев

Статья посвящена вопросам подготовки квалифицированных специалистов на этапе магистратуры высшего образования. Указана роль электронного обучения при подготовке специалистов и даны рекомендации по составу электронно-образовательных ресурсов.

Ключевые слова: информационно-коммуникационная технология, электронное обучение, магистр, специалист, образовательные ресурсы, самостоятельная работа.

Summary

THE ROLE OF ELECTRONIC- EDUCATIONAL RESOURCES IN TRAINING OF QUALIFIED SPECIALISTS

M.Tajiev, H.K.Karshibaev

The article is devoted to the question of training qualified specialists on Master degree level of higher education. The role of the electronic educational resources is shown in training of specialists and recommendations are given in composition of electronic educational resources.

Key words: information-communication technology, electronic education, master, specialist, educational resources, original work.

УДК 372.800.2

ЎҚУВ МАШГУЛОТЛАРИДА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ

С.И.Қулмаматов

Гулистан давлат университети

E-mail: sindor-66@inbox.uz

Бугунги кунда фанларни ўқитишда инновацион, педагогик ва ахборот технологияларидан фойдаланишга бўлган эътибор, қизиқиш кун сайн ортиб бормоқда. Инновацион технологиялар қўлланилган машгулотлар талаба(ўқувчи)ларда эгаллаётган билимларни ўзлари қидириб топишларига, мустақил ўрганиб таҳлил қилишларига, ҳаттоқи хulosаларни ҳам ўзлари чиқаришлари учун имконият беради. Ўқитувчи бу жараёнда шахс ва жамоанинг ривожланиши, шаклланиши, билим олиши ва

* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

тарбияланишига шароит яратади, шу билан бир қаторда бошқарувчилик, йўналтирувчилик вазифасини бажаради.

Тадқиқотнинг мақсади ўқув машғулотларида инновацион технологияларнинг ўрни ва улардан самарали фойдаланиш методикасини ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқотнинг объекти ва қўлланиладиган методлар

Ушбу тадқиқотда таълим муассасаларида ўқув жараёнини ташкил этишда инновацион технологиялардан фойдаланиш масалалари таҳлил этилади. Шунингдек, тадқиқот ишида Информатика фанини ўқитишида инновацион технологияларнинг ўрни ёритилган. Тадқиқот ишида кузатиш, илмий-методик таҳлил ва умумлаштириш методларидан фойдаланилди.

Олингандар ва уларнинг таҳлили

Информатика фанини ўқитиши методикаси курсида Нега ўқитамиз? Нимани ўқитамиз? Қандай ўқитамиз? Қандай қилиб самарали ва натижали ўқитиши мумкин? деган саволларга жавоб берилади. Бу саволларга тўлиқ жавоб бериш учун ўқув жараёнини технологиялаштириш, яъни ўқув жараёнини кафолатланган натижага берадиган технологик жараёнга айлантиришга эришиш керак (Юлдашев ва бошк., 2005; Исоқов, Тоштемиров, 2008).

Ўқув-тарбия жараёнида инновацион технологиялар ва интерфаол усулларни мавзунинг мазмунидан келиб чиқкан ҳолда қўллаш ўқитувчининг билими, малакаси ва тажрибасига боғлиқ. Бу эса дарс жараёнида ўқитувчининг ташкилотчи ёки маслаҳатчи сифатида фаолият юритишига олиб келади. Талаба(ўқувчи)лардан эса кўпроқ мустақилликни, ижодни ва иродали бўлиш каби сифатларни талаб этади.

Ҳар қандай педагогик технологиянинг ўқув-тарбия жараёнида қўлланилиши шахсий характеристдан келиб чиқкан ҳолда, талаба(ўқувчи)ни ким ўқитаётганлиги ва ўқитувчи кимни ўқитаётганлигига боғлиқ.

Интерфаол усулларни қўллаш натижасида ўтказилган дарс машғулотлари ёшларнинг мухим ҳаётий ютуқ ва муаммоларига ўз муносабатларини билдиришларига, уларни фикрлашга, ўз нуктаи назарларини асослашга имконият яратади.

Хозирги даврда содир бўлаётган инновацион жараёнларда таълим тизими олдидағи муаммоларни ҳал этиш учун янги ахборотни ўзлаштириш ва ўзлаштирган билимларни ўзлари томонидан баҳолашга кодир, зарур қарорлар қабул қилувчи, мустақил ва эркин фикрлайдиган шахслар керак.

Шунинг учун ҳам, таълим муассасаларининг ўқув-тарбиявий жараёнида замонавий ўқитиши услублари-интерфаол услублар, инновацион технологияларнинг ўрни ва аҳамияти бекиёсdir.

Инновацион технологиялар педагогик жараён ҳамда ўқитувчи ва талаба(ўқувчи) фаолиятига янгилик, ўзгартишилар киритиш бўлиб, уни амалга оширишда асосан интерфаол услублардан фойдаланилади.

Интерфаол (“Интер” –бу ўзаро, “аст” - ҳаракат қилмоқ) –ўзаро ҳаракат қилмоқ ёки ким биландир сухбат, мулокот тартибида бўлишини англатади (Ўзбек тилининг изоҳли лугати, 2006).

Бизнинг фикримизча педагогик технологиянинг энг асосий негизини – ўқитувчи ва талаба(ўқувчи)нинг белгиланган мақсаддан кафолатланган натижага ҳамкорликда эришишлари учун танланган технология ёки усуларга боғлиқ. Ўқитиши жараёнида, мақсад бўйича кафолатланган натижага эришишда қўлланиладиган ҳар бир таълим технологияси ўқитувчи ва талаба(ўқувчи) ўртасида ҳамкорлик фаолиятини ташкил эта олса, ҳар иккаласи ижобий натижага эриша олса, ўқув жараёнида талаба(ўқувчи)лар мустақил фикрлаб, ижодий ишлаб, изланиб, таҳлил этиб, ўзлари хулоса чиқара олсалар, ўзларига, гурухга, гурух эса уларга баҳо бера олса, ўқитувчи эса уларнинг бундай фаолиятлари учун имконият ва шароит яратади.

Ҳар бир дарс, мавзу, ўқув предметининг ўзига хос технологияси бор. Ўқув жараёнидаги педагогик технология – бу аниқ кетма-кетлиқдаги яхлит жараён бўлиб, у йўналтирилган, олдиндан пухта лойиҳалаштирилган ва кафолатланган натижага беришга қаратилган педагогик жараёндир (Сайидахмедов, 2003; Ишмуҳамедов ва бошк., 2008).

Педагогик мақсаднинг амалга ошиши ва кафолатланган натижага эришиш ўқитувчи ва талаба(ўқувчи)нинг ҳамкорликдаги фаолияти, улар қўйған мақсад, танланган мазмун, услугуб, шакл, яъни технологияга боғлиқ.

Ўқитувчи ва талаба(ўқувчи)нинг мақсаддан натижага эришишида қандай технологияни танлашлари улар ихтиёрида, чунки ҳар иккала томоннинг асосий мақсади аниқ натижага эришишга

* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

қаратилган бўлиб, бунда талаба(ўкувчи)ларнинг савияси, гурух характери, шароитига қараб ишлатиладиган технология танланади. Масалан, натижага эришиш учун балки компьютер билан ишлаш лозимдир, балки фильм (ёки тарқатма материал, чизма ва плакат, ахборот технологияси, тури адабиётлар) керак бўлиши мумкин. Буларнинг ҳаммаси ўқитувчи ва талаба(ўкувчи)ларга боғлик. Шу билан бирга ўқув жараёнини олдиндан лойиҳалаштириш зарур. Бу жараёнда ўқитувчи ўқув предметининг ўзига хос томонини, жой ва шароитни, энг асосийси, талаба(ўкувчи)ларнинг имкониятини ҳам ҳисобга олиши керак. Шундагина олдиндан қўзланган кафолатланган натижага эришиш мумкин.

Хозирда таълим жараёнида қўлланиб келинаётган интерфаол усулларни кўплаб келтириш мумкин. Жумладан, зинама-зина технологияси; чархпалак технологияси; бумеранг технологияси; Зх4 технологияси; лабиринт, ФСМУ (фиркингизни баён этинг, сабаб қўрсатинг, мисол келтиринг, умумлаштиринг) технологияси; баҳслашув технологияси; мулоқот технологияси. тушунчалар таҳлили усули, блиц-сўров усули, сұхбат усули ва бошқалар. Уларни дарс машғулотларида қўллаш фан ва мавзулар мазмунига ва ўқитувчининг билими, тажрибаси ва педагогик маҳоратига боғлик (Ишмуҳамедов ва бошк., 2008).

Ўқитувчи томонидан ҳар бир дарсни яхлит ҳолда кўра билиш ва уни тасаввур этиш учун бўлажак дарс жараёнини лойиҳалаштириб олиш керак. Бунда ўқитувчи учун бўлажак дарснинг технологик харитасини тузиб олиши катта аҳамиятга эгадир, чунки дарснинг технологик харитаси ҳар бир мавзу, ҳар бир дарс учун, ўқитилаётган предмет, фаннинг хусусиятидан, талаба(ўкувчи)ларнинг имконияти ва эҳтиёжидан келиб чиқсан ҳолда тузилади.

Маълумки, ҳар бир фан ўқитувчиси дарс мазмунини талаба(ўкувчи)лар тўлиқ ўзлаштирасин, ўз билим, малака ва кўнималарига эга бўлсин деган мақсад билан дарсни бошлайди. Бу эса ўқитувчининг дарсдаги фаоллиги, педагогик ва инновацион технологиялардан самарали фойдаланишни тақозо этади.

Информатика ва ахборот технологиялари фанидан дарс машғулотларида интерфаол усуллардан фойдаланишнида ахборот технологияларидан фойдаланишнинг афзалликлари бўйича тажриба ишларимиздан намуналар келтирамиз.

Умумтаълим мактаблари 5,6,7,8,9-синфларида “Информатика” фани ўқитилади. Фан мазмунини ўқувчиларга тушунтириш ва уларнинг дарс машғулотларида олган билимларини текшириш, мустаҳкамлашда интерфаол усуллардан фойдаланиб дарс машғулотларини олиб боришда ўқитувчининг пухта тайёргарлиги ҳамда дарсни олдиндан режалаштириши муҳим ўрин тутади. Масалан, информатика дарсларида қўргина мавзулар бевосита компьютер, унинг қурилмалари, дастурий таъминоти билан ишлашга бевосита боғлик. Бундай дарс машғулотларини бевосита компьютер техникаси ва унинг дастурий таъминотидан фойдаланган ҳолда тўғридан-тўғри тақдим этиш технологиялари, катта экранларда ёки хеч бўлмагандан компьютер мониторидан фойдаланган ҳолда дарс машғулотларини ташкил этиш мумкин.

Бунда ҳам дарс жараёнин ташкил этиш ва дарс мазмунини талаба(ўкувчи)ларга етказиш ўқитувчининг билими, педагогик маҳорати, тажрибасига ниҳоятда боғлик.

Дарсни мустаҳкамлаш ёки ўтилган дарс бўйича талаба(ўкувчи)лар билимини баҳолашда юкорида санаб ўтилган интерфаол усулларнинг қайси биридан фойдаланиш дарснинг мазмуни ва ўқитувчининг маҳоратига, тажрибасига, билимiga боғлик.

Компьютерлар-информатиканинг техник асоси мавзуси бўйича Блиц – сўров усули
Талаба(ўкувчи) Ф.И.Ш. _____ Гурухи(синфи) _____

Курилмалар номи	Тизимли блок	Монитор	Клавиатура	Сичконча	Диск юритувчи	Принтер	Сканер	Модем	Диск	Винчестр
Курилмаларнинг вазифаси				*						
Компьютерга ахборот киритишни ва мураккаб дастурлар билан ишлашни енгиллаштирувчи курилма.										
Компьютердаги маълумотларни қоғозга чиқарувчи курилма.					*					
Компьютерга матнли ва тасвирили маълумотларни							*			

киритувчи куррилма.							
Компьютер ва телефон тармоғи ўртасидаги таржимон.						*	
Маълумотларни, дастурларни доимий сақлаш, айирабошлашга хизмат киласи.							*
Ахборотларни ўқиш, ёзиш ва сақлаш қурилмаси.							*
Компьютернинг энг муҳим қисми бўлиб, у компьютернинг асосий электрон қурилмаларини ўз ичига олади.	*						
Матнли ва тасвирили кўринишидаги ахборотларни экранга чиқарувчи куррилма.		*					
Маълумотларни компьютерга киритувчи ва дастурлар билан ишлашни бошқарувчи куррилма			*				
Дискларга ахборотларни ёзиш ва ундағи маълумотларни ўқиш учун мўлжалланган қурилма				*			

Баҳолаш мезони: 5-6 та тўғри жавоб – 1 балл; 7-8 та тўғри жавоб – 2 балл; 9-10 та тўғри жавоб – 3 балл

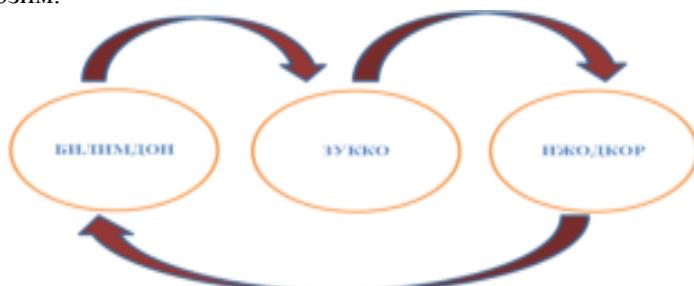
Ушбу методик ишланмадан талаба(ўқувчи)лар билим даражасини аниклашда фойдаланиш учун, уни талаба(ўқувчи)лар сонига мос ҳолда кўпайтирилади ва дарс мавзуси бўйича керакли маълумотлар берилгандан сўнг, уларга тарқатилиб 5-10 дақиқа вақт берилади. Талаба(ўқувчи)лар берилган вақт давомида ўзларининг жавобларини мос катакчаларга белги (“+” ёки “*”)ларни қўйишлари талаб этилади. Белгиланган вақт тугагандан сўнг, уларнинг жавобларини баҳолаш учун аниқ жавоб кўрсатилган вариант тақдим этилади. Натижада талаба(ўқувчи)лар ўз жавобларини ўзлари баҳолашга эришиш мумкин, ёки вақтдан унумли фойдаланиш учун тарқатма материални йиғиб, уларнинг жавоблари кейинги дарсда эълон қилиниши ҳам мумкин.

Шунингдек, ишланмани ахборот технологиялари имкониятларидан фойдаланиб ҳам талаба(ўқувчи)ларга етказиш ва ўз-ўзини баҳолашга ўргатиш мумкин. Талаба(ўқувчи)лар билимини тезкор аниклашнинг бу каби бир қанча усуслари бор бўлиб, уларни ўз ўрнида ишлатиш ўқитувчининг тажрибаси, маҳорати ва билим даражасига боғлиқ.

Талаба(ўқувчи)ларнинг мустақил фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш, уларни мустақил билим олишга ўргатиш, билган, ўрганган мавзу, топширикларни мустақил баён эта олишга ўргатиша “3x4”, 4x4, 6x6 каби технологияларни қўллаш муҳим ҳисобланади. Бу технологияни қўллаш учун ўқитувчи аввало мавзуда учрайдиган таянч тушунчаларни ёки мавзу бўйича топшириклар сонини олдиндан ажратиб белгилаб олиши зарур. Масалан, “Компьютернинг дастурний таъминоти” мавзусини ўрганишда асосан 3 та асосий таянч тушунча ёки саволни қараб чиқиш мақсадга мувофиқдир. Яъни:

- тизимли дастурний таъминот;
- амалий дастурний таъминот;
- инструментал тизимлар.

Шу сабабли гурух(синф)да 25 нафар ўқувчи бўлса, уларни 8 нафардан 3 та кичик гурухга ажратиш(2 та кичик гурхда 8 нафар, 1 та кичик гурхда эса 9 нафар талаба/ўқувчи/) ва уларнинг ҳар бирига юқоридаги топширикларни бажариш учун танлаш йўли билан бериш керак. Масалан, ҳар бир кичик гурх ўз номига “Билимдон”, “Зукко”, “Ижодкор” каби бўлсин. Кичик гурухлар teng кучли бўлиши учун гурух(синф)даги талаба(ўқувчи)ларнинг билим даражасига қараб олдиндан шаклланган бўлиши мақсадга мувофиқ саналади. Кўпинча фаннинг хусусиятидан келиб чиқсан ҳолда кичик гурухни ўқитувчининг ўзи ҳам тузиши мумкин. Бу ишларни ўқитувчи қайси дарсида кичик гурухлар билан ишлашини олдиндан режалаштирилган бўлса, талаба(ўқувчи)ларни ўтган дарсида уларни огоҳлантириб қўйиши лозим.



1-расм. Кичик гурх аъзоларининг топшириклар алмаси тузилмаси.

* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

“Билимдон” гурухи “Амалий дастурний таъминот”, “Ижодкор” гурухи “Тизимли дастурний таъминот” ва “Зукко” гурухи эса “Инструментал тизимлар” ҳақидаги саволларини танлаш йўли балн танлаган бўлса, ушбу саволларга тайёргарлик кўриш учун 10-15 дақиқа (умумтаълим мактабларида 5-10 дақиқа) вақт берилади. Талаба(ўкувчи)лар мавзуга оид маълумотларни ўзлари билган ва эслаб колган маълумотлар асосида ёритиб беришлари талаб этилади. Ўқитувчи кайси саволга биринчি жавоб берилишини олдиндан билган ҳолда бирин-кетин кичик гурухлар тайёрлаган жавобларни эшигади, ўқувчилар билан жавобнинг тўғрилигини муҳокама қиласди, керак бўлса жавобни янада тўлдириш учун шу кичик гурух аъзоларидан ёки бошқа кичик гурух аъзоларидан бирининг жавобини эшитиш ва уларнинг жавоблари асосида муҳокама қилган ҳолда изоҳлар билан тўлдириши ҳам мумкин (1-расм). Бу каби технология ва усулларни ўз ўрнида ишлатиш, ўқувчиларнинг жавобларини одилона баҳолаб бориш, уларнинг билимини одилона баҳолаб бориш ўқитувчининг тажрибаси, маҳорати ва билим даражасига боғлиқ.

Бу каби технологияни юқорида айтганимиздек, дарснинг мазмуни, ундаги ечилиши керак бўлган муаммоларнинг сонига қараб белгилаш ўқитувчидан ўз дарсига доимо пухта тайёргарлик кўриш ва олдиндан қайси педагогик-инновацион технологияларни қўллаш мазмун ва моҳиятини тушуниб этишни ва ундан дарс жараёнида самарали фойдаланишини тақозо этади.

Хулоса қилиб айтганимизда, дарс жараёнида педагогик технологиялар ва инновацион усуллардан фойдаланиш натижасида: талаба(ўкувчи)ларнинг билим олишга интилиши ошади; мустақил фикрлаш қобилияти ривожлана боради; эркин фикрлашга ўрганади; дарсга бўлган қизиқиши ошади; бошқалар фикрини эшитишга ва хурмат қилишга ўрганади; ўз фикрини мустақил айта олишга ўрганади; кўпроқ ўз устида ишлашга ўргатади; компьютер билан ишлаш малакаси ошади; компьютер ва унинг қурилмалари вазифаси ҳақидаги билимга эга бўлади ва х.к.

Адабиётлар рўйхати:

- Юлдашев У.Ю., Бокиев Р.Р., Зокирова Ф.М. Информатика ўқитиши методикаси.- Тошкент, 2005. – 160 б.
Исоқов И., Тоштемиров Д.Э. Информатика ўқитиши методикаси. – Гулистон: ГулДУ, 2008. – 116 б.
Сайдиҳамедов Н., Янги педагогик технологиялар.- Тошкент: Молия, 2003. – 172 б.
Ишмуҳамедов Р., Абдуқодиров А., Пардаев А. Таълимда инновацион технологиялар. -Тошкент: Истебдод, 2008. – 180 б.
Ўзбек тилининг изоҳли лугати, 5 жилдли, 2-жилд.- Т.: Ўзбекистон миллий энциклопедияси, 2006. – 672 б.

Аннотация

ЎҚУВ МАШГУЛОТЛАРИДА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ

С.И.Кулмаматов

Мақолада таълим муассасаларида ўқув жараёнини ташкил этиш учун инновацион технологиялардан фойдаланиш масалалари баён этилган. Информатика фанини ўқитишида инновацион технологияларнинг ўрни очиб берилган.

Таянч сўзлар: ўқув жараёни, инновацион технология, педагогик технология, кичик гурух, назорат иши, баҳолаш.

Аннотация

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНОМ ЗАНЯТИИ

С.И.Кулмаматов

В статье изложены вопросы использования инновационных технологий в учебном занятии, а также, освещены проблемы эффективного использования и роль инновационных технологий в обучении предмета информатики.

Ключевые слова: учебный процесс, инновационные технологии, педагогическая технология, подгруппа, контрольная работа, оценивать.

Summary

USAGE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN EDUCATIONAL PROCESS

S.I.Kulmamatov

The article expresses problems of usage of innovative technologies in educational process and also it enlightens the problems of effective usase and role of innovative technologies in teaching computer science.

Key words: educational process, innovative technologies, the pedagogical technology, a subgroup to supervise, estimate.

УДК 372.879.6

**К ВОПРОСУ О ВНЕДРЕНИИ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС ПО ФИЗИЧЕСКОМУ ВОСПИТАНИЮ СТУДЕНТОВ**

Р.Д.Халмухамедов*, А.А.Танибердиев**

*Узбекский государственный институт физической культуры, **Гулистанский государственный университет

E-mail: akbar-hakker@mail.ru

Проблема совершенствования процесса физического воспитания студентов уже многие годы является предметом внимания специалистов (Коджешау, 1996; Лимаренко, 2005; Лубышева, Грузных, 1991; Старкова, 2006; Юров, 2006). Высшие учебные заведения комплектуются преимущественно из юношей и девушек, только что окончивших среднюю школу. Опыт показывает, что уровень физической подготовки основной массы абитуриентов остается низким, наблюдается тенденция к некоторому снижению уровня разносторонней физической подготовки (Лимаренко, 2005). Анализ литературных источников свидетельствует об ухудшении физического развития и физической подготовленности молодого поколения, прогрессировании дефицита двигательной активности студенческой молодежи (Козлов, 1995; Юров, 2006).

Материалы и методы исследования

Задача повышения эффективности физического воспитания подрастающего поколения являлась и является наиболее значимой на протяжении последних десятилетий.

В теории и на практике активно разрабатывались вопросы дифференциации, индивидуализации и профилизации обучения, интеграции содержания образования, внедрялась идея гуманизации (Юров, 2006). Модернизация образовательной системы в нашей стране коснулась и вузовского физического воспитания. По мнению специалистов, необходимо отказаться от жесткой нормативности, обязательности и авторитарности, подстраивания под заданный из вне стандарт, сформировать заинтересованное отношение студента к предмету, пробудить интерес к возможности строительства здорового тела, формирования собственного здоровья.

Результаты и их обсуждение

При формировании физической культуры у занимающихся акцент смещался на ее двигательный компонент в ущерб интеллектуальному и социально-психологическому (Коджешау, 1996).

Стратегическими направлениями преобразований в системе образовательных учреждений являются оптимизация учебной, психологической и физической нагрузки учащейся молодежи, создание условий для формирования и развития двигательной подготовленности обучающихся.

Обучение в вузе характеризуется значительным эмоциональным и интеллектуальным напряжением основных психологических функций, гипокинезией, наличием стрессовых ситуаций.

Как свидетельствуют материалы ряда публикаций, приоритетной задачей научного обоснования физического воспитания следует считать изучение процесса адаптации организма студентов к новым условиям работы на производстве, в учебной деятельности, изобилующей большим количеством новых факторов, нагружающих психоэмоциональную и двигательную сферу студентов (Козлов, 1995).

По мнению специалистов (Козлов, 1995; Старкова, 2006), студенты с более высокой двигательной подготовленностью лучше адаптируются к вузовским условиям и различным негативным факторам окружающей среды (социально-бытовым условиям, эмоциональному стрессу и др.).

Практические пути решения данной проблемы обусловлены, в первую очередь, изысканием новых форм, средств, методов дальнейшего повышения уровня физического развития, совершенствования двигательного режима студентов и реализацией индивидуального подхода к их физическому воспитанию.

Студенты представляют особую группу риска, которая чаще, чем другие социальные группы, подвергается действию неблагоприятных факторов окружающей среды, страдает различными заболеваниями.

В последние годы отмечается рост количества студентов, имеющих отставание в физическом развитии и функциональной подготовленности (Юров, 2006).

Многие студенты не в полном объеме готовы к выполнению нагрузок, предусмотренных стандартной учебной программой.

Таким студентам трудно выполнять программу учебных занятий, построенных в рамках тренировочных режимов (в соответствии с физиологически обоснованными стандартами для данной

возрастной группы) Это связано с несоответствием нормативных тестов уровню физической подготовленности значительного числа студентов.

Положение усугубляется отсутствием у большинства студентов необходимой мотивации к занятиям физической культурой. Такие студенты нередко пассивны на практических занятиях, они избегают физических нагрузок, не проявляют настойчивости в достижении результатов, необходимых для оптимального функционирования всех систем организма. Остается важной задача активизации физической деятельности таких студентов. Это приводит к необходимости разрабатывать новые методики в обучении двигательным действиям студентов.

Методы контроля и оценки состояния здоровья и физического развития и подготовленности студентов соответствуют дидактической структуре кластерно-модульного метода.

Одним из достоинств модульной технологии является ее уникальность. Индивидуализация физического воспитания студентов, отстающих в физическом развитии и подготовленности, является одной из главных проблем учебного процесса в вузе.

Перспективным направлением решения этого вопроса является создание многоканальной системы информационных связей (от преподавателя или источника знаний - к студентам).

Реализовать возможности индивидуализации обучения можно только на основе обоснованной перестройки систем и методов преподавания физического воспитания, при которых прямые и обратные информационные связи со студентами станут многоканальными, а методы управления процесса физического воспитания - замкнутыми, т. е. использующими индивидуальные особенности. В этом отношении интерес представляет разработка новых оздоровительных и информационных технологий, базирующихся на достижениях программированного метода обучения и компьютеризации учебного процесса по физическому воспитанию.

Специфика новых информационных технологий по физическому воспитанию студентов с низким уровнем физической подготовленности предусматривает программно-методическое обеспечение занятий, наличие современных технических средств (автоматизированных обучающих и диагностических систем на базе ЭВМ).

В настоящее время интерес представляет разработка новых информационных технологий, базирующихся на достижениях модульного подхода обучения и компьютеризации учебного процесса по физическому воспитанию. Специфика новых информационных технологий по физическому воспитанию студентов предусматривает программно-методическое обеспечение занятий, наличие современных компьютерных средств (Исаак, Панасюк, 2004).

Правильная оценка функционального и физического состояния имеет огромное значение, так как позволяет не только изучать влияние физических упражнений на организм, но и помогает диагностировать развитие и подготовленность студентов, устанавливать приспособляемость к физической нагрузке, определять ее оптимальность и т. п.

Кластер (информационное понятие) - незаполненная область файловой системы, участок (ячейка) неиспользованной памяти информационного носителя. Чем больше незаполненных ячеек (кластеров), к примеру, на жестком диске, тем труднее поиск необходимой информации.

Мыслительная деятельность, доминирующей мотивацией которой выступает постановка и решение личностно-значимой проблемы, может быть разделена на системные «кванты».

Модуль может быть представлен как учебный элемент в форме стандартизированного буклета, состоящего из следующих компонентов:

- точно сформулированная учебная цель;
- список необходимого оборудования материалов;
- список смежных учебных элементов;
- собственно учебный материал в виде краткого конкретного текста, сопровождаемый подробными иллюстрациями;
- практические занятия для отработки двигательных навыков.

В настоящее время остро стоит вопрос о поисках современных педагогических технологий, о разработке научных основ систематизации и анализа новых технологий обучения в физическом воспитании в условиях высшей школы.

Считается, что в физическом воспитании внедрение новых информационных технологий обучения может решить самые разнообразные задачи: сообщение знаний, контроль за ходом их усвоения, демонстрация иллюстративного материала.

*** GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 ***

Старкова Е.В. (2006) считает важнейшей проблемой организации процесса физического воспитания поиск системы обучения, позволяющей контролировать в процессе учебной деятельности степень усвоения студентами нагрузок, полученных во время занятий, что дает возможность индивидуализировать физическое развитие личности.

Информационная перегрузка головного мозга вследствие эмоционального и интеллектуального напряжения (особенно в период экзаменационной сессии) вызывает так называемые информационные неврозы (Коджешау, 1996). Эти патологические состояния вследствие умственного нервного переутомления вызывают соматические и вегетативные изменения.

Думается, что каждый из студентов чувствовал эти изменения, связанные с истощением функциональных возможностей нервной системы, выражавшиеся в потливости, слабости, потере аппетита, быстрой утомляемости и раздражительности. Поэтому физическая культура и спорт в условиях напряженного умственного труда, дефицита времени, ограниченности двигательной активности (возможно, нежелания или просто лени) приобретают профилактическое значение, являясь средством реабилитации и восстановления оптимального (для молодого человека) психофизиологического состояния, помогают познать свой организм, научиться стимулировать его действия, уметь снять нервно-мышечное напряжение и психоэмоциональное утомление (Цветков, Буланова, 1990). Это подтверждено в различных исследованиях, где статистически доказано снижение заболеваемости у студентов, повышение физической работоспособности и интеллектуальных возможностей у тех, кто целенаправленно (в период всех 4-5 лет обучения) использовал систему реабилитационных восстановительных мер.

Моделирование служит методом «опосредованного практического или теоретического оперирования объектом, при котором исследуется непосредственно не сам интересующий нас объект, а используется вспомогательная искусственная или естественная система («квазиобъект»), находящаяся в определенном объективном соответствии с познаваемым объектом, способная замещать его на определенных этапах познания и дающая при ее исследовании в конечном счете информацию о самом моделируемом объекте».

Деятельность преподавателя должна рассматриваться не только как предоставление каждому студенту структурированной, целенаправленной и мотивированной информации о понятийно-методологическом содержании, способах деятельности в областях использования знаний из различных разделов физического воспитания, но и как прямое и косвенное управление преподавателем физической активностью студентов по овладению навыками и умениями в соответствии с поставленными учебными целями.

Использование компьютеров в физическом воспитании дает большие возможности. В первую очередь это связано с легкостью обмена информации по Интернету.

Подводя итог, необходимо отметить, что индивидуализация уроков физического воспитания означает разработку систему динамического наблюдения (мониторинга) за физическим развитием, физической подготовленностью и двигательной активностью студентов. Организация мониторинга во многом определяется научно-методологической основой понятия «индивидуальная физическая подготовленность».

Для адекватной, многофакторной оценки состояния здоровья студента и его физической подготовленности необходим системный подход.

Это возможно осуществлять только с помощью современных информационных технологий, кластерно-модульного метода обучения, который в физическом воспитании студентов используется лишь фрагментарно.

Применение современных информационных технологий позволяет радикально изменить стиль работы, обеспечить быстрый доступ к разнообразной информации и многое другое.

Все вышесказанное указывает на необходимость поиска новых форм оценки качества знаний, умений и навыков студентов по физической культуре.

В связи с вышеизложенным, внедрение современных информационных технологий в учебный процесс по физическому воспитанию студентов сегодня представляется весьма актуальным.

Список литературы:

Изак С.И., Панасюк Т.В. Физическое развитие и физическая подготовленность в системе мониторинга состояния физического здоровья населения (возрастно-половые особенности студентов)//Теория и практика физической культуры, 2004, № 11. - С. 51-52.

* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

- Коджешау М.Х. Факторы, определяющие физкультурно-спортивную активность студентов // Теория и практика физической культуры, 1996. № 6 - С.56.
- Козлов В.И. Прогрессирование дефицита двигательной активности у студенток и выбор средств его компенсации: Автoref. дис. ... канд. пед. наук. Малаховка, 1995. - 16 с.
- Лимаренко О.В. Система управления качеством физкультурного образования: постановка проблемы и перспективы // Теория и практика физической культуры, 2005, № 6. - С. 8.
- Лубышева Л.И., Грузных Г.М. Теоретико-методологическое обоснование физкультурного воспитания студентов // Теория и практика физической культуры, 1991, №6.-С. 9-12.
- Старкова Е. В.Модульная технология развития двигательных координации у студенток в процессе физического воспитания: Автoref дисс. ... канд.пед.наук. Пермь, 2006 -24 с.
- Юров, Ю.Н. Интегральный подход в использовании информационных оздоровительных технологий при кластерно-модульном методе обучения в системе физического воспитания студентов с ослабленным здоровьем // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки, Тамбов, 2006. - Т. 11, вып. 4. - С. 500-507.
- Цветков В.Н., Буланова Г.В. Особенности влияния различных видов физических упражнений на эмоциональное состояние студентов // Теория и практика физической культуры, 1990, № 2. - С. 34.

Аннотация

ТАЛАБАЛАР ЖИСМОНИЙ ТАРБИЯСИ ЎҚУВ ЖАРАЁНИГА ЗАМОНАВИЙ АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ ЖОРИЙ ЭТИШ МАСАЛАСИ

Р.Д.Халмухamedов, А.А.Танибердиев

Мақолада жисмоний тарбия дарсларида замонавий ахборот технологияларини қўллашнинг долзарб масалалари ҳакида сўз боради. Кластер-модул усулининг моҳияти очиб берилади ва унинг талаба ёшлар жисмоний тарбиясига қаратилган таълим жараёни тизимиға таъсири ўрганилган.

Таянч сўзлар: жисмоний тарбия, ахборот технологиялари, ўқув жараёни, кластер-модуль методи.

Аннотация

К ВОПРОСУ О ВНЕДРЕНИИ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС ПО ФИЗИЧЕСКОМУ ВОСПИТАНИЮ СТУДЕНТОВ

Р.Д.Халмухamedов, А.А.Танибердиев

В статье рассматриваются актуальные вопросы внедрения новых информационных технологий в учебный процесс по физическому воспитанию студентов. Раскрывается сущность кластерно-модульного метода и его роль в структуре образовательного процесса физического воспитания студенческой молодёжи.

Ключевые слова: физического воспитания, информационных технологий, учебный процесс, кластерно-модульного метода.

Summary

THE PROBLEM OF IMPLEMENTATION OF NEW INFORMATION TECHNOLOGIES TO THE EDUCATIONAL PROCESS OF PHYSICAL TRAINING STUDENTS

R.D.Xalmukhamedov, A.A.Taniberdiev

Actual questions of implementation of new information technologies into the teaching physical training. The essence of claster-modul method and its role in the educational structure of the process of physical training of youngsters are revealed.

Key words: Physical training, information technologies, educational process, claster-modul method.

УДК 372.800.2

ИНФОРМАТИКА КУРСИДА БАЖАРИЛАДИГАН ТОПШИРИҚЛАР МАЗМУНИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Д.Б.Абдурахимов^{*}, Н.Н.Тоштемирова^{**}

^{*}Гулистон давлат университети, ^{**} Сирдарё вилояти ХТПКҚТвАМОИ

E-mail: donier_5@mail.ru

Ҳар бир мутахассис қайси соҳада ишлашидан қатъий назар, ўз вазифасини замон талаби даражасида бажариши учун ахборотга ишлов берувчи воситаларни, уларни ишлатиш усулларини билиши ва уларда ишлаш қўнимасига эга бўлиши талаб этилади.

* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

Республикамизда ёш авлоднинг ўз фаолиятини режалаштириши, кўйилган масалани ечишга зарур бўлган ахборотни топа олиши, ўрганилаётган обьект ёки жараённинг ахборотлаштирилган моделини кура олиши ва янги технологиялардан унумли фойдалана олиши каби малакаларга эга бўлиши учун зарур шароитлар яратиб берилмоқда.

Тадқиқотнинг мақсади таълим муассасаларида ўқитиладиган информатика ўқув предмети бўйича амалий машғулотларда бажариладиган топшириқлар мазмунини такомиллаштиришнинг методик тизимини ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқотнинг объекти ва қўлланиладиган методлар

Тадқиқотда таълим муассасаларида ўқитиладиган информатика ўқув предмети бўйича амалий машғулотларда бажариладиган топшириқлар мазмунини такомиллаштириш, дарс давомида турли хилдаги топшириқлардан фойдаланиш масалалари баён этилади. Шунингдек, тадқиқот ишида Информатика фанини ўқитишда топшириқлар, шунингдек, машқ ва масалаларнинг ўрни ва улардан самарали фойдаланиш муаммолари ёритилган. Тадқиқотда кузатиш, сұхбат, илмий-методик таҳлил ва умумлаштириш методларидан фойдаланилди.

Олинган натижалар ва уларнинг таҳлили

Таълим муассасаларида ўқитиладиган информатика ўқув предмети таълим оловчиларнинг ахборотларни қайта ишлаш жараёнида мантиқий ва абстракт фикрлаш қобилиятларини шакллантириш, компьютердан ўқитишнинг техник воситаси сифатида фойдаланиш, компьютернинг замонавий дастурий таъминоти билан таништириш, компьютердан турли соҳаларда фойдаланиш кўникмасини шакиллантириш, компьютердан ўрганилаётган жараёнда ҳисоблаш, тасвирлаш, таҳрирлаш ишларини бажаришда восита сифатида қўллаш малакасини эгаллаш каби мақсадлар учун хизмат қиласди.

Информатика ўқув предметини ўқитишни сифатли ташкил этиш учун хар бир мавзуга мўлжалланган бир нечта топшириқлар ва ўқув материалини тўлиқ ўзлаштиришга қаратилган топшириқлар тизими яратилиши керак.

Топшириқлар тизимидағи машқ ва масалалар факат мазмун жиҳатдан эмас, балки жойлашиш кетма-кетлиги жиҳатидан ҳам мукаммал тузилган бўлиши лозим. Топшириқларнинг тўғри кетма-кетликда бажарилиши улар мазмунининг таълим оловчилар онгига яхши ўрнашиб қолишига сабаб бўлади.

Ҳар бир топшириқ ўрганилаётган мавзу мазмунини ойдинлаштириш билан биргаликда таълим оловчини янги билим ва кўникмалар билан таништиради. Шунингдек, фан бўйича олган назарий билимларини мустаҳкамлайди ва ҳаётий воқеалар билан боғлаб тушунишга олиб келади.

Дарс жараёнида бериладиган топшириқлар таълим оловчиларда мустақиллик, тадбиркорлик, фаоллик, фикрлаш каби фаолиятларини шакллантиришга қаратилган дидактик восита сифатида хизмат қилишига мўлжалланиши педагогик адабиётларда келтириб ўтилган (Сайидаҳмедов, 2003; Юлдашев ва бошқ., 2005). Ҳақиқатдан ҳам топшириқларни бажариш натижасида таълим оловчиларнинг фикрлаш фаолияти ривожланиши тажрибаларда кузатилган.

Ўқув материалини ўзлаштиришда шакллантирилган ақлий фаолият тафаккурнинг доимий ривожланишига қаратилади. Шунинг учун топшириқлар таълим оловчиларнинг тушунчаларни ўзлаштириш ва қўллаш жараёнини, айниқса, уларни бошланғич шакллантириш жараёнини енгиллаштиришда мухим шарт бўлиб ҳисобланади (Ҳайитов, 2006).

Таълимнинг асосий вазифаси таълим оловчиларда билимлар ҳосил қилиш, кўникма ва малакаларни шакллантириш ҳамда улар тафаккурини такомиллаштиришдан иборат экан, таълим оловчиларга ўқиш, ёзиш, гапириш, тинглаш, фикрлаш кўникмаларини бирдек ривожлантириб бориш лозим. Бу мақсадни амалга ошириш учун дарс жараёнида турли мазмундаги топшириқларни бажариш мухим аҳамият касб этади (Ҳайитов, 2006).

Информатика курси ўқув машғулотларида фойдаланиладиган топшириқлар мазмунини шакллантиришда қўйидагиларга эътиборга олиш мақсадга мувофиқ (Исоқов, Тоштемиров, 2008):

- мавзу бўйича асосий тушунчалар мазмунини очишга қаратилган топшириқлар;
- тасвирлаш, ёзма нутқ ва ёзиш малакаларини шакллантиришга доир топшириқлар;
- ҳисоблашга доир топшириқлар;
- алгоритм ва дастур тузишга доир топшириқлар;
- компьютер дастури қўлланиладиган жараённинг тузилишини ўрганишга доир топшириқлар;
- компьютер дастурларини турли жараёнларга қўллаш малакаларини эгаллашга доир топшириқлар;

* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

- компьютерга хизмат қўрсатиши малакаларини эгаллашга доир топшириклар ва бошқалар.

Умумий ўрта таълим мактабларида Информатика ўкув предметини ўқитишида турли хил назорат материалларидан фойдаланилади. Информатика фанидан назорат материалларини яратиш бўйича намуналарни “Ахборот ва унинг миқдорини ўлчаш” мавзуси мисолида келтирамиз:

1-машқ. Саватчада бирдан саккизгача тартиб рақамлари ёзилган 8 та кубча бор. Шу саватдан битта кубча олингандилиги ҳақидаги хабар ўзида қанча ахборот сақлайди?

Ечиш: Маълумки, агар хабар мавжуд аниқмасликни икки марта камайтиrsa, у ҳолда бу хабар ўзида 1 бит ахборот сақлайди. Демак, саватчадан битта кубча олингандилиги ҳақидаги хабар ўз таркибида 3 бит ахборот сақлайди. **Жавоб:** 3 бит.

2-машқ. Мактабда жойлашган компьютер тармоқ орқали 1 Мбайт ахборотни 32 минутда қабул қилиб олган. Ушбу ахборотнинг олиниш тезлигини аниқланг?

Ечиш: Маълум бир вакт бирлиги орасида жўнатилган ахборот миқдори маълумотларни узатиш тезлигини ифодалайди. 1 Мбайт = 1024×1024 байт, бу қиймат 32 га бўлинса, 32768 байт/мин га тенг қиймат хосил бўлади, бу эса биз излаётган ахборот тезлигидир. **Жавоб:** 32768 байт/мин.

3-машқ. Мактабдаги аълочи ўқувчиларнинг ҳар бири 1 дан N гача бўлган ўз тартиб рақамига эга. Шу сонлардан истаган биттасини аниқлаш учун кўпи билан 6 бит ахборот зарур. N нинг қийматини топинг.

Ечиш: Бу машқ 1-машқка тескари мазмунда берилган, 2 нинг 6-даражаси биз излаётган сон, яъни 64 га тенг. **Жавоб:** N = 64

4-машқ. Мактабдаги компьютердан 2 байт/с тезликда хабар жўнатилмоқда. Агар шу компьютернинг шартли алифбоси 64 та белгидан ташкил топса, ўн минутда қанча белгили ахборот юборилган?

Ечиш: Кўриниб турибдики, мазкур компьютернинг шу шартли алифбода берилган ҳар бир белгиси ўз ичида 6 бит ҳажмдаги ахборот сақлайди. Масала шарти бўйича, 10 минутда $10 \times 2 \times 8 \times 60 = 9600$ бит ахборот жўнатилган. Демак, 10 минутда $9600/6 = 1600$ та белги жўнатилган. **Жавоб:** 1600 та.

5-машқ. Акмал ўз дўстига 360 белгидан иборат хат жўнатди, бунда 32 белгили маҳсус алифбодан фойдаланди. Акмалнинг жўнатган матнидаги ахборот ҳажмини аниқанг?

Ечиш: Кўриниб турибдики Акмал фойдаланган алифбонинг ҳар бир белгиси ўз ичида 5 бит ҳажмдаги маълумот сақлайди. $(360 \times 5)/8 = 225$. **Жавоб:** 225 байт.

Назорат материалларини ишлаб чиқишида турли хилдаги тарқатма метериаллардан фойдаланиш ҳам юқори самара беради. Бундай тарқатма материаллардан намуна сифатида қўйидагилардан фойдаланиш мумкин:

Ахборотларни ҳимоялаш ва антивирус дастурларидан фойдаланиш мавзуси бўйича қўйидаги жадвал қаторларида берилган жумлаларнинг мосини топинг:

1	Интернет ахборот “ўғирларини”	а	енгиллаштириш мақсадида яратилди
2	Компьютерлар инсон иш фаолиятини	б	янги поғонага кўтарди
3	Компьютер вируслари уларни ўчириб юбориши ёки	в	янги кутилмаган муаммога дуч келиб қолди
4	Адлия, криминалистика, миллий хавфсизлик соҳа мутахассислари	г	тармоқ орқали киришни чекловчи ва назорат қилувчи техник ва дастурий воситалардан фойдаланиш, интернет орқали фақат ишончли манбалардан ахборот олиш, ахборотларни узати ва қабул қилишда криптография усусларидан фойдаланиш, назоратчи ва даволовчи дастурлардан фойдаланиш
5	Ахборот хавфсизлиги ва “электрон жиноятчи”лардан ҳимояланишини таъминловчи чора-тадбирлар	д	Фойдаланиб бўлмайдиган даражада ўзгартириб юборишига қодир

Жавоб: 1-б; 2-а; 3-д; 4-в; 5-г.

*** GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 ***

EXCEL дастурида ишлаш мавзуси бўйича назорат топшириқларидан намуна. Ўқувчиларга тўлдириш учун қуидаги жадвал тарқатилади. Агар улар ёзилган фикрга қўшилсалар, биринчи устунда “+“ акс ҳолда учинчи устунда “-“ белгисини қўйиш кераклиги айтилади (Юлдашев ва бошқ., 2005):

Xa	Фикрлар	Йўқ
	Асосий берилганлар бошқа ячейкаларнинг қийматлари бўйича аникланмайди	
	EXCEL қуидаги буйруқ билан ишга туширилади: Пуск-Настройка-EXCEL	
	EXCEL хужжати ишчи китоб деб аталади	
	Устунлар лотин ҳарфлар билан белгиланади	
	Устунлар сони 26 та	
	Ячейка номи ячейка жойлашган устун ва сатр номерларидан иборат	
	Ном майдонида сатр номери кўрсатилади	
	Формула сатрида фаол ячейкадаги маълумотлар акс эттирилади	
	Диапозон – бу ячейкалар гурухи	
	Ячейкада матин, формула, сон бўлиши мумкин	
	Формула «С» белгиси билан бошланади	
	Тўлдириш маркери ячейкадаги маълумотларни нусхалайди	

Бу топширикни тўғри тўлдириш намунаси қуидаги жадвалда келтирилган:

Xa	Фикрлар	Йўқ
+	Асосий берилганлар бошқа ячейкаларнинг қийматлари бўйича аникланмайди	
	EXCEL қуидаги буйруқ билан ишга туширилади: Пуск-Настройка-EXCEL	-
+	EXCEL хужжати ишчи китоб деб аталади	
+	Устунлар лотин ҳарфлар билан белгиланади	
	Устунлар сони 26 та	-
+	Ячейка номи ячейка жойлашган устун ва сатр номерларидан иборат	
	Ном майдонида сатр номери кўрсатилади	-
+	Формула сатрида фаол ячейкадаги маълумотлар акс эттирилади	
+	Диапозон – бу ячейкалар гурухи	
+	Ячейкада матин, формула, сон бўлиши мумкин	
	Формула «С» белгиси билан бошланади	-
+	Тўлдириш маркери ячейкадаги маълумотларни нусхалайди	

Компьютернинг пайдо бўлиши ва авлодлари мавзуси бўйича назорат топшириқларидан намуна. Қуидаги жадвални маълумотлар билан тўлдирилган:

Асосий ғоялар	Йил	Ихтирочи олимларнинг Ф.И.Ш.
	1642 й.	
	1673 й.	
		Ч.Бэббидж
		Ада Лавлейс
		Жон фон Нейман
Компьютернинг биринчи авлоди		
Компьютернинг иккинчи авлоди		
Компьютернинг учинчи авлоди		
Компьютернинг тўртинчи авлоди		

*** GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 ***

		У.Шокли, Ж.Бардин, У.Бреттейн
	1981 й.	
		Питер Нортон
Windows график интерфейсли операцион тизим		
		В.Қобулов
Doppix миллий операцион тизим		

Бу топшириқни түғри тұлдириш намунаси қуйидаги жадвалда көлтирилген:

Асосий гоялар	Йил	Ихтиорчи олимларнинг Ф.И.Ш.
Биринчи механик машина яратылған.	1642 й.	Блез Паскаль
Тұртала (күйиши, айириши, күпайтириши ва бўлиши) арифметик амалларни бажарувчи ҳисоблаш машинаси кашф этилди.	1673 й.	Г.В.Лейбниц
Буг ёрдамида ишловчи ҳисоблаш машинаси ихтиро қилинди.	1882 й.	Ч.Бэббидж
Бэббидж машиналари учун биринчи дастурлар ишлаб чиқылды.	1884 й.	Ада Лавлейс
Компьютернинг архитектураси ва музилишини асосла берган.	1945 й.	Жон фон Нейман
Компьютернинг биринчи авлоди	1946-1955 й.	Д.П.Эккерт, Д.У.Моучли
Компьютернинг иккинчи авлоди	1956-1965 й.	С.А.Лебедов, У.Шокли, Ж.Бардин, У.Бреттейн
Компьютернинг учинчи авлоди	1966-1974 й.	В.М.Глушков, С.А.Лебедов, В.А.Мельникова, Э.Фейгенбаум, Х.Джисбес, С.Мак-Колл, Т.Венкатесан
Компьютернинг түртінчи авлоди	1975 – ж.в.	С.Джобс, В.Возняк
Ярим ўтказгичли моддалар асосида транзисторлар яратылди.	1947 й	У.Шокли, Ж.Бардин, У.Бреттейн
MS DOS операцион тизимининг яратилиши	1981 й.	Билл Гейц
Нортон Командер файл менеджсер дастурининг яратилиши	1983 й.	Питер Нортон
Windows график интерфейсли операцион тизим	1995 й.	Билл Гейц
Ўзбекистонга бирини компьютернинг көлтирилиши.	1954 й.	В.Қобулов
Doppix миллий операцион тизим	2008 й.	Ўзбекистон ёши дастурчилар маркази.

Информатика фанидан тавсия этиладиган назорат материаллари асосан юкорида көлтириб ўтилгани каби амалий мазмундаги машқ ва масалалардан иборат бўлиши мақсадга мувофиқдир. Машқ ва масалалар дидактик маънода ўрганилган билимларни турли ўқув ҳолатларига татбиқ этиш йўлидир. Ўкув материалини мустаҳкам ўзлаштириш учун ҳар бир мавзуга мўлжалланган машқ ва масалалар тизимини яратиш керак. Шунингдек, тавсия этиладиган машқ ва масалалар фақат мазмун жиҳатдан эмас, балки содда ва мураккаблиги, бажариш кетма-кетлиги жиҳатидан ҳам мукаммал тузилган бўлиши лозим (Ҳайитов, 2006).

Машқ ва масалалар тизимида информатика ўкув предмети дастурида кўрсатилган маълум билимлар тизимини чуқур тушуниш ва мустаҳкам ўзлаштириш ҳамда тегишли малакаларни ҳосил қилиш учун етарли миқдорда бўлишини таъминлаш лозим. Машқ ва масалалар тизимида ҳар бир мавзуни ўрганишнинг тўлиқ даврига қаратилган машқ ва масалаларни ўз ичига олиши, шунингдек, машқ

*** GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 ***

ва масалалар сонини оптимал миқдорга келтириш, яъни бунда ўқувчиларнинг кераксиз машқларга сарфлайдиган ўқув вакти тежалиб, ундан бошқа мақсадларда фойдаланишга эришиш керак.

Хулоса. Таълим жараёнида машқ ва масалаларни тизимлаштириш, уларни изчили кетма-кетлигини таъминлаш алоҳида ахамиятга эга. Бунда ўқув предмети мазмунини ўзлаштиришда ўқувчилар тафаккурини ривожлантириш ва ўзлаштиришининг бир-бiri билан чамбарчас боғлиқ эканлигини эътиборга олиш зарур. Ҳар бир машқ ўрганилаётган мавзу мазмунини ойдинлаштириш билан биргалиқда ўқувчини янги билим ва ундаги ички мантиқий боғланишлар билан таниширади, фан бўйича олган назарий билимларини тизимлаштириб, мустаҳкамлайди ва ўз мазмунини ҳаёт воқеалари билан боғлаб тушунишига эришилади.

Адабиётлар рўйхати:

Сайдаҳмедов Н., Янги педагогик технологиялар. Тошкент: Молия, 2003. – 172 б.

Юлдашев У.Ю., Боқиев Р.Р., Зокирова Ф.М. Информатика ўқитиши методикаси. Тошкент, 2005. – 160 б.

Ҳайитов А.Ғ. Умумий ўрта таълимда Информатика ва хисоблаш техникаси асосларини ўқитишини компьютерлаштириш назарияси ва амалиёти. Пед.фан.док....дисс. автореф. Т.: ТДПУ, 2006. - 44 б.

Исоқов И., Тоштемиров Д.Э. Информатика ўқитиши методикаси. Ўқув-услубий қўлланма. Гулистан, ГулДУ, 2008. – 116 б.

Аннотация

ИНФОРМАТИКА КУРСИДА БАЖАРИЛАДИГАН ТОПШИРИҚЛАР МАЗМУНИНИ
ТАКОМИЛЛАШТИРИШ
Д.Б.Абдурахимов, Н.Н.Таштемирова

Мақолада информатика курси амалий машғулотларида бажариладиган топшириқлар мазмунини такомиллаштириш, дарс давомида турли хилдаги топшириқлар, шунингдек, машқ ва масалалардан фойдаланиш бўйича тадқиқот натижалари баён этилган.

Таянч сўзлар: топшириқ, тарқатма метериал, машқ, масала, тизимлаштириш.

Аннотация

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ВЫПОЛНЯЕМЫХ ЗАДАНИЙ В КУРСЕ ИНФОРМАТИКИ
Д.Б.Абдурахимов, Н.Н.Таштемирова

В статье освещены совершенствование содержания выполняемых заданий в практических занятиях в курсе информатики, использование разных заданий в течение занятия, а также, освещены результаты исследования по использования заданий и упражнений.

Ключевые слова: задание, раздаточный материал, упражнение, задача, систематизация.

Summary

PERFECTION OF CONTENT OF TASKS IN A COMPUTER SCIENCE COURSE
D.B.Abduraximov, N.N.Tashtemirova

The article is dedicated to perfection of content of the task of practical teaching in a course of computer science, usage of different tasks during teaching, and also, is enlightened results of research on use of the task and exercise.

Key words: task, visual materials, exercise, problems, systematisation.

Қишлоқ хўжалиги ва ишлаб чиқариши технологиялари

УДК: 634(075)

МИРЗАЧЎЛДА МЕВАЛИ БОҒЛАР БАРПО ЭТИШ ИМКОНИЯТЛАРИНИ ЎРГАНИШ НАТИЖАЛАРИ

М.А.Тўрақулов, Ў.Қ.Абдурахмонова, Ф.М.Тўрақулов

Гулистан давлат университети

E-mail: turaqulov@mail.ru

Республикамиз истиқололга эришгандан сўнг, айниқса сўнгги ўн йилликда боғдорчилик ва узумчиликни барча имкониятлардан фойдаланиб ҳар томонлама ривожлантириш юзасидан йирик режадаги ишлар амалга оширилмоқда. Қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришда пахта якка хукумронлиги даврида халқ селикцияси йўли билан яратилган мева ва узумнинг кўплаб ўта ноёб навлари йўқолиб кетганлигини соҳадаги тиклаш мушкул бўлган йўқотиш деб қабул қилиш мумкин. Шунга қарамай мамлакатимиз ва қўшни республикалар худудида сақланиб қолган маҳаллий маҳсулдор навларни излаб топиш ва уларни кўпайтириб она боғлар яратиш мевачилик ва узумчиликни янада барқарор соҳага айлантиришдаги муҳим вазифалардан бири ҳисобланади.

Айниқса республикамиз хукуматининг 2016 йил 12 апрелдаги “Мева-сабзовот, картошка ва полиз маҳсулотларини харид қилиш ва улардан фойдаланиш тизимини такомиллаштириш чоратадбирлари тўғрисида” қарори мамлакатда соҳани ҳар томонлама ривожлантириш учун имкониятлар эшигини очиб берди дейиш мумкин.

Қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришида юқори самарадорликка эришиш учун худуднинг табиий ва ижтимоий муҳитини этиборга олиш билан ташкил этиш соҳадаги муаммоларни ҳал этиш муҳим ўрин тутади. Мирзачўлнинг тупроқ ва иқлим шароитини ўрганиш устида олиб борилган илмий-амалий тадқиқотлар, кузатишлар натижасидан тупроқ шароитининг турли даражада шўрланганлиги, ўртacha унумдорлиги, сизот сувининг сатҳи нисбатан юзадалиги (1,5-6,0 м), қатор туманларда жануби-шарқ томондан мавсумий кучли (17-24 м/с) шамолнинг эсиб туриши, ёзги ҳаво ҳароратининг юқорилиги (37-44°C) маълум. Бундан келиб чиқиб, мевали боғлар яратишида шароитга мос баравж ўсиб, узоқ яшовчи юқори ва сифатли ҳосил берувчи мевали дараҳт тур ва навларини танлаш устида Гулистан давлат университети профессор-ўқитувчилари ва тадқиқодчилари академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти ва унинг Самарқанд илмий-тажриба станцияси ҳамда Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон миллий университети, Тошкент ирригация ва мелиорация институти ва Сирдарё вилоятидаги катта тажрибали қишлоқ хўжалик ходимлари билан ҳамкорликда тадқиқот ҳамда кузатиш ишлари олиб борилиб илмий-амалий аҳамиятга эга бўлган кўплаб натижалар олинмоқда (Мирзаев, Собиров, 1980).

Тадқиқот ва кузатишлардан маълум бўлдики, Сирдарё вилоятидаги фермер хўжаликлари ва аҳоли томорқаларида яратилган мевали боғларнинг аксарият кўп қисми асосланган тавсияларга амал қилинмай барпо этилганлиги туфайли боғларнинг сифат ва самарадорлиги жуда паст.

Тадқиқотнинг обьекти ва қўлланиладиган методлар

Боғдорчиликни оқилона, мақсадли ташкил этиш юзасидан олиб борилган изланишлар Сирдарё вилоятининг Ховос, Мирзаобод ва Боёвут туманлари фермер хўжаликлирида ўтказилди.

Бунда тадқиқот ишлари мевали дараҳтларнинг морфологик ҳолати, касаллик ва заараркунандалар билан шикастланиш даражаси, ҳосилдорлиги, мевасининг сифати каби мезонларни ўрганишга ўйналитирилди. Тадқиқотларнинг асосий мақсади Мирзачўлнинг табиий иқлим шароитида яхши ривожланувчи мевали дараҳт ва ток навларини танлашдан иборат. Тадқиқотлар Сирдарё вилоятининг Ховос тумани Пахтакор сув истеъмолчилари уюшмасига қарашли “Сайхун” фермер хўжалигида умумий майдони 2 га бўлган 2000 йилда яратилган мевали боғда ўтказилди.

Олинган натижалар ва уларнинг таҳлили

Боғ жойлашган худуднинг тупроқ-иқлим тавсифи: тупроғи оч тусли бўз тупроқ, шўрланиш даражаси ва унумдорлиги ўртacha, сизот сувининг сатҳи ер сатҳидан 2,8-4,0 м чуқурликда, жанубий-шарқ томондан мавсумий эсувчи кучли шамол оқими йўлида жойлашган, ирригация тизимлари талаб даражасида, суфориш суви билан яхши таъминланган. Ёзning жазира мақсади Мирзачўлнинг табиий иқлим шароитида яхши ривожланувчи мевали дараҳт ва ток навларини танлашдан иборат. Тадқиқотлар Сирдарё вилоятининг Ховос тумани Пахтакор сув истеъмолчилари уюшмасига қарашли “Сайхун” фермер хўжалигида умумий майдони 2 га бўлган 2000 йилда яратилган мевали боғда ўтказилди.

* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

вилоятнинг Боёвут туманидаги “Тараққиёт”, Мирзаобод туманидаги “Баҳористон” сув истемолчилари уюшмасига қарашли фермер хўжаликлари боғларида данакли ва уруғ мевали дарахтлар вакиллари устида олиб борилди. Тажриба олиб бориладиган майдонда ўрганилаётган тур ва навга тааллуқли 10 та дан модул дарахтлар танланди. Танланган модул дарахтлар умумий қабул қилинган синовлар ўтказиш услуги бўйича ўрганилди. Ўрганилётган модул дарахтлар рақамланган ёрликлар билан белгилаб қўйилди. Мевали дарахтларнинг экин майдонидаги асосий жойлашув ўрни: қатор орасининг кенглиги, қатордаги дарахтлар орасидаги масофа шкалали рулеткада 10 см дан ошмаган аниқликда ўлчанди. Бунинг учун синов ўтказилаётган умумий боғ майдонидан оралиғи бир хил масофада учта жой танланди. Мевали дарахтларнинг ер устки органларининг жойлашув ҳолати танланган модул дарахтларда ўлчанди. Скелет она шохларнинг жойлашган ўрни оралиғидаги масофалар ва шохларнинг узунлиги энг пастки она шоҳдан бошлаб 10 мм аниқликда ўлчаниб ўрганилди. Скелет шохларнинг дарахт танаси ўқига нисбатан оғиши бурчаги 5° аниқликда бурчак ўлчагич ёрдамида аниқланди. Дарахт шохларида ҳосилнинг фазовий жойлашви фоиз нисбатида горизонтал яруслар ва сферик кенгликлар бўйича аниқланди. Горизонтал яруслар сони дарахтнинг фазовий ҳажмидан келиб чишиб: биринчи ярус 1,0-1,7 м; иккинчи ярус 1,7-3,0 м; учинчи ярус 3-4 м бўлиб, агарда дарахтнинг баландлиги юқори бўлса, кейинги яруслар оралиғи 1 м дан қилиб белгиланди (Мирзаев, Собиров, 1987).

Ҳосилни йифиширишда яруслар чегараси баландлик бўйича ярус ўлчамлари белгиланган рейка ёрдамида аниқланди. Меваларни териб олиш ҳар бир ярус бўйича кетма-кетликда биринчи яруслардан бошлаб охирги яруслар алоҳида алоҳида териб олинди. Ҳар бир яруслардан териб олинган мева ҳосили яруслар бўйича вазни алоҳида ўлчанди.

Жадвалда келтирилган маълумотларни таҳлил қилиш билан Мирзачўл воҳасининг ўзига хос табиий-икклим шароитида парваришиланаётган боғлардаги мевали дарахтларнинг ҳосил бериш даражаси ҳусусида боғдорчиликни тўғри ташкил этиш юзасидан аҳамиятли илмий-амалий натижаларга эга бўлади.

Яруслар бўйича меванинг тақсимланиши

Синов ўтказилган сана	Мевали дарахт тури	Нави	Ёши	Яруслар бўйича ҳосил миқдорининг тақсимланиши						Дарахтдаги умумий ҳосил, кг	
				1		2		3			
				кг	%	кг	%	кг	%		
16.09.2015	Олма	Ренет Симиренко	16	25	35	39	55	7	10	71	
9.07.2015	Олма	Оқ налив	16	43	28	79	49	37	23	159	
26.08.2015	Олма	Старкримсон	16	0	0	0,7	100	0	0	0,7	
6.09.2015	Олма	Олтин граймо	16	21	20	53	49	33	31	107	
10.09.2015	Олма	Розмарин	16	0	0	0,4	100	0	0	0,4	
3.10.2015	Нок	Кулала	16	9	19,5	16	34,5	21	46	46	
3.10.2015	Нок	Дилафруз	16	0	0	0,6	75	0,2	25	0,8	
3.10.2015	Нок	Қишки нашвати	16	17	19,5	33	38	37	42	87	
8.07.2015	Олча	Тоғ олча	16	9	15,5	29	49	21	35,5	59	
8.07.2015	Олхўри	Ёз	16	26	36	37	51,5	9	12,5	72	
2.10.2015	Олхўри	Қора олхўри	16	3	10	21	70	6	20	30	
29.10.2015	Хурмо	Денов	16	12	26,7	29	64,3	4	9	45	
29.10.2015	Хурмо	Зенжи мару	16	14	22	43	67	7	11	64	
29.10.2015	Хурмо	Тамопан	16	18	18	59	59	23	23	100	
6.10.2015	Беҳи	Нон беҳи	16	16	42	22	58	0	0	38	
6.10.2015	Беҳи	Янгийўл	16	29	45	33	52	2	3	64	

Хулоса ўрнида айтиш мумкинки, ўрганилган олма навларидан: Ренет Симиренко (71 кг), Оқ налив (159 кг), Олтин граймо (107 кг); нок навларидан: Қишки нашвати (87 кг), Кулала (46 кг); олхўри

* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

навларидан: Ёз (72 кг), Қора олхўри (30 кг); хурмонинг: Денов (45 кг), Тамопан (100 кг), Зенжи-мару (64 кг) навларидан олинган ҳосил миқдоридан уларни экиб кўпайтиришга тавсия этиш мумкин. Уч йил давомида олиб борилган тадқиқотлардан олманинг Старкимсон, Розмарин; нокнинг: Дилафуз навларидан олинган ҳосил миқдори йўқ даражада эканлиги кузатилди (Остонакулов ва бошк., 2011). Буни шу билан изоҳлаш мумкинки келтирилган навлар тупроқ, иқлим шароитга юқори талабчан бўлиб, нисбатан салқин, унумдор тупроқли тоғ олди ерларда юқори самара бериши Жиззах вилоятининг Янгиобод, Зомин, Бахмал туманларида ўрганилди. Ҳозирда Мирзачўлда мевали боғлар яратишни илмий асосда тўғри ташкил этиш йўлида Гулистон давлат университети профессор-ўқитувчилари ва тадқиқотчилари академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти билан ҳамкорликда ўрик, шафтоли, жийда олча, анжир ва анор навлари устида изланишлар олиб борилмоқда. Олиб борилган тадқиқотлардан маълум бўладики, Сирдарё вилоятида шароитга мос танланган мевали дараҳтлар тур ва навларидан яратилган, айниқса, олхўри, олма, анор, анжир боғларидан этиштирилган ҳосил билан ишловчи қайта ишлаш корхоналарини ривожлантириш мақсадга мувофиқ бўлади.

Адабиётлар рўйхати:

Мирзаев М.М., Собиров М.Қ. Ўзбекистонда боғдорчилик. – Тошкент, 1980. – 180 б.

Мирзаев М.М., Собиров М.Қ. Боғдорчилик. – Тошкент, 1987. – 144 б.

Остонакулов Т.Е., Нарзиева С.Х., Фуломов Б.Х. Мевачилик асослари. – Тошкент, 2011. – 204 б.

Аннотация

МИРЗАЧЎЛДА МЕВАЛИ БОҒЛАР БАРПО ЭТИШ ИМКОНИЯТЛАРИНИ ЎРГАНИШ

НАТИЖАЛАРИ

М.А.Тўрақулов, Ў.Қ.Абдураҳмонова, Ф.М.Тўрақулов

Мақолада Мирзачўл воҳаси боғдорчилигининг бугунги аҳволи, ундаги ютуқ ва муаммолар, табиий тупроқ-иқлим шароити, мевали дараҳт навларининг ҳосилдорлиги устида олиб борилган тадқиқот ишлари ва кузатишлар натижаларига асосланган ечимлар ва тавсиялар. Ҳозирги кунда ҳамкорликда Сирдарё вилояти тупроқ-иқлим шароитида самарали мевали боғларни ташкил этиш ва этиштирилган мева маҳсулотларига асосланган қайта ишлаш корхоналарини бунёд этиш, имкониятлари хусусида фикрлар юритилган. Тадқиқотлардан олинган натижаларни келтириш билан бирга мазкур йўналишдаги олиб борилаётган давомли илмий изланишларнинг мақсад ва йўналиши айтиб ўтилган.

Таянч сўзлар: Мирзачўл, тупроқ, мевалар, навлар, шўрланган, ҳосил, боғдорчилик, узумчилик, тупроқ-иқлим, қайта ишлаш.

Аннотация

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТИ СОЗДАНИЯ ФРУКТОВЫХ САДОВ В
ГОЛОДНОЙ СТЕПИ

М.А.Туракулов, У.К.Абдураҳмонова, Ф.М.Туракулов

В статье приведено решение и предложение основанное на результате научного изыскания и наблюдения за состоянием садоводства в Голодной степи в связи с почвенно-климатическими условиями. Выбор перспективных видов и сортов плодовых культур хорошо районирование в засолённых почвах и своеобразных метрологических условиях. А также возможности переработки выращиваемых плодовых продукции в Голодной степе.

Ключевые слова: Голодной степь, почва, фрукты, сорт дерев, засолённый, урожай, садоводства, виноградарства, почвенно-климатических, переработка.

Summary

THE RESULTS OF INVESTIGATION OF POSSIBILITY OF FRUIT GARDENS CREATION IN HUNGER STEEPE

M.A.Turakulov, U.K.Abdurakhmonova, F.M.Turakulov

The article proposes some decisions made on the basis of scientific research and observations, on the state of gardening system in Golodnaya Steppe according to soil and climate conditions. The choice of perspective species and kinds of orchard plants and proper placement on salted soils based on metrological data, possibilities to produce and reproduce orchard plants in the conditions of steppe, are also analyzed in the article.

Key words: Hunger Steepe, soil, fruits, kinds of trees, salted, harvest, orchard, wine-growing, soil climate, reproduction.

КОЛУМБ ЎТИНИНГ БАРГ САТҲИ ВА ИНДЕКСИГА ЎҒИТ МЕЪЁРЛАРИНИНГ ТАҲСИРИ

Б.С.Авутхонов

Самарқанд давлат университети

E-mail: bavutxonov@mail.uz

Чорва молларини сифатли ва тўйимли озиқа билан таъминлаш чорвачиликни ривожлантиришнинг асосий кўрсаткичларидан бири ҳисобланади. Маккажӯҳори, беда каби анъанавий ем-ҳашак экинлари билан бир каторда ноанъанавий ўсимликларни қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришга жорий этиш давр талабидир. Чунки, ҳозирги сув танқислиги, тупроқларнинг турли даражада шўрланиши шароитларида муҳитнинг ноқулай омиллари таъсирига чидамили бўлган, сифатли ва тўйимли озиқавий экинларнинг биофизиологик ва агрокимёвий хусусиятларини ўрганиш, уларни етиштиришнинг минтақавий агротехнологиясини ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий қилиш долзарб масалалар ҳисобланади. Ана шундай ноанъанавий ем-ҳашак ўсимликларидан бири Колумб ўтидир.

Колумб ўти (*Sorghum alatum Parodi*) – буғдоидошлар(*Poaceae*) оиласининг жўхори (*Sorghum*) туркумига мансуб қўп йиллик ем-ҳашак ўсимлиги бўлиб, ватани Аргентина. 1943 йилда Аргентина ботаниги Л.Пароди томонидан фанга киритилган. Колумб ўтининг уруғлари Ўрта Осиёга дастлаб асримизнинг 60-йилларида кириб келинган бўлсада, бу ўсимликка бўлган қизикиш асосан 1980 йилларда бошланди. 1980-1984 йилларда Раджибхандари (1984) асосан Туркманистанда, қисман Ўзбекистоннинг қурғоқчил минтақалари шароитида экиб ўрганди. Ўзбекистоннинг сугориладиган иқлим шароитларида Колумб ўтини етиштириш мумкинлиги тўгрисида маълумотларни учратмадик.

Чорвачилиқда Колумб ўтидан асосан ем-ҳашак сифатида фойдаланилишини ҳисобга оладиган бўлсак, мўл ва сифатли кўк масса етиштириш барглар сони ва барг сатхининг катталиги билан боғлиқлиги кўринади. Шу боисдан тадқиқотларимиз Колумб ўтининг барг сатҳи индексини ўсимликнинг биологик хусусиятлари ва маъданли ўғитлар меъёрига боғлиқ ҳолда ўрганишга қаратилди.

Бошқа қишлоқ хўжалик экинларидаги каби Колумб ўти ўсимликларида ҳам ҳосил элементларининг шаклланиш жараённида ўсимлик баргларининг умумий сатҳи катта аҳамият касб этади. Чунки барг ўсимликларнинг асосий фотосинтетик органи сифатида фотосинтез жадаллиги, куруқ моддаларнинг тўпланиши, фотосинтезнинг соғ маҳсулдорлиги каби ҳаётий жараёнлар билан чамбарчас боғлиқдир. Шунингдек, барг сатҳи ва индексининг шаклланиши муайян экологик муҳит, тур ва навларнинг биологик хусусиятлари, кўлланилган агротехнологик тадбирларнинг натижасига, жумладан, маъданли ўғитлар меъёрига боғлиқ ҳолда ўзгаради (Авутхонов ва бошк., 2013; Раджибхандари, 1984; Третъяков и др., 1990; Утеуш, 1991)

Тадқиқотнинг объекти ва қўлланилган методлар

Дала тажрибалари Самарқанд вилояти Оқдарё туманидаги «Элдор МЭЗ Пилол» номли фермер хўжалиги даласида ўтказилди. Тупрок ва ўсимликлардан намуналар олиш, фенологик кузатишлар олиб бориши ўзПИТИ усууларидан фойдаланиб ўтказилди (Дала тажрибаларини ўтказиш услублари, 2007). Ўсимликларни ўғитлаш рандемизация усулида: камайтирилган, оптималь ва оширилган меъёрларда берилди. Шу асосида тўртта вариант танлаб олинди: 1- вариант ўғитсиз, назорат варианти бўлиб, колган вариантларни таққослаш учун олинди; 2- вариантга камайтирилган меъёрда, яъни гектарига $N_{100} P_{70} K_{50}$ кг минерал ўғит; 3- вариантга оптималь меъёрда, яъни гектарига $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг минерал ўғит; 4- вариантга оширилган меъёрда, яъни гектарига $N_{300} P_{210} K_{150}$ кг минерал ўғит қўлланилди. Кузги шудгордан олдин тупроқка гектарига 20 тонна меъёрида органик ўғитлар (гўнг) солинди. Вариантларга мос равишда фосфорли ўғитларнинг барчаси шудгорлаш билан биргалиқда, калийли ўғитларнинг 50 фоизи шудгорлаш ва 50 фоизи экиш вақтида берилди. Азотли ўғитлар эса вегетация давомида уч қисмга бўлиб, яъни экиш вақтида 30 фоизи, тупланиш фазасининг бошланишида 30 фоизи, найчалаш фазасининг бошланишида 40 фоизи қўлланилди. Барглар сатҳи ва индекси Н.Н.Третъяков, Т.В.Карнаухова, Л.А.Паничкин (1990) усуулари билан аниқланди.

Олинган натижалар ва уларнинг таҳлили

Колумб ўтининг барг саҳи шаклланишига маъданли ўғитларнинг таъсири бўйича олинган маълумотлар 1- жадвалда келтирилган.

Жадвалда келтирилган маълумотлар шуни кўрсатадики, Колумб ўти ўсимликларида вегетациянинг дастлабки тупланиш давридан бошлаб то гуллаш давригача барча вариант ўсимликларида барг саҳи ортиб борди. Вегетациянинг сўнгида яъни, сут пишиклик давридан тўла

* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

пишиқлик даврига қадар барг саҳининг ҳам камайиб бориши кузатилади. Чунки бу даврда ўсимликлар ўсишдан тўхтайди ва пишиш даври бошланади. Шунинг учун ўсимликлар поясининг пастки барглари қуриб тўкила бошлайди. Олинган натижалар вариантиларга мос равишда ўсимликларнинг тупланиш даврида назорат вариантида $2516,6 \text{ см}^2$ ни ташкил қилган бўлса, гектарига N100 P70 K50 кг миқдорда ўғит қўлланилган вариантда ўртача $2829,8 \text{ см}^2$ ни, гектарига N200 P140 K100 кг миқдорда ўғит қўлланилган вариантда ўртача $3904,2 \text{ см}^2$ ни, гектарига N300 P210 K150 кг миқдорда ўғит қўлланилган вариантда эса ўртача $3910,3 \text{ см}^2$ ни ташкил этиши аниқланди.

Барг сатҳининг шаклланиши Колумб ўти ўсимликларнинг найчалаш даврига келиб назорат вариантида $6037,5 \text{ см}^2$ ни ташкил этган бўлса, гектарига N100 P70 K50 кг миқдорда ўғит қўлланилган вариантда ўртача $7148,7 \text{ см}^2$ ни, гектарига N200 P140 K100 кг миқдорда ўғит қўлланилган вариантда ўртача $7469,1 \text{ см}^2$ ни, гектарига N300 P210 K150 кг миқдорда ўғит қўлланилган вариантда эса ўртача $7434,3 \text{ см}^2$ ни ташкил этди.

Ўсимликларнинг рўваклаш даврида ҳам вариантиларга мос равишда барг сатҳининг шаклланиши назорат вариантида $7085,1 \text{ см}^2$ га тенг бўлган бўлса, гектарига N100 P70 K50 кг миқдорда ўғит қўлланилган вариантда ўртача $7851,3 \text{ см}^2$ га, гектарига N200 P140 K100 кг миқдорда ўғит қўлланилган вариантда ўртача $8981,4 \text{ см}^2$ га, гектарига N300 P210 K150 кг миқдорда ўғит қўлланилган вариантда эса ўртача $8782,2 \text{ см}^2$ га тенг бўлиши кузатилди.

1-жадвал

**Колумб ўтининг барг сатҳи шаклланишига маъданли ўғитларнинг таъсири
($\text{см}^2/\text{туп хисобида}$)**

Тажриба вариантлари	Вегетация даврлари					
	тупланиш	найчалаш	рўваклаш	гуллаш	сут пишиш	тўла пишиш
Назорат (ўғитсиз)	$2516,6 \pm 6,5$	$6037,5 \pm 14,7$	$7085,1 \pm 16,8$	$7660,2 \pm 18,3$	$6442,8 \pm 15,2$	$6191,4 \pm 12,8$
N100 P70 K50	$2826,8 \pm 7,4$	$7148,7 \pm 16,5$	$7851,3 \pm 17,6$	$9126,9 \pm 20,1$	$7789,2 \pm 17,3$	$7340,4 \pm 16,3$
N200 P140 K100	$3904,2 \pm 9,6$	$7469,1 \pm 17,3$	$8981,4 \pm 18,7$	$9682,8 \pm 22,6$	$8616,9 \pm 19,4$	$8465,1 \pm 17,6$
N300 P210 K150	$3910,3 \pm 9,8$	$7434,3 \pm 17,1$	$8782,2 \pm 19,2$	$9581,1 \pm 21,4$	$8561,7 \pm 18,9$	$8157,3 \pm 17,2$

2-жадвал

Колумб ўтининг барг индексига маъданли ўғитларнинг таъсири

Тажриба вариантлари	Вегетация даврлари					
	тупланиш	найчалаш	рўваклаш	гуллаш	сут пишиш	тўла пишиш
Назорат (ўғитсиз)	$2,01 \pm 0,07$	$4,83 \pm 0,14$	$5,67 \pm 0,20$	$6,13 \pm 0,21$	$5,15 \pm 0,18$	$4,95 \pm 0,17$
N100 P70 K50	$2,26 \pm 0,09$	$5,72 \pm 0,19$	$6,28 \pm 0,22$	$7,30 \pm 0,23$	$6,23 \pm 0,21$	$5,87 \pm 0,20$
N200 P140 K100	$3,12 \pm 0,11$	$5,97 \pm 0,20$	$7,18 \pm 0,23$	$7,75 \pm 0,22$	$6,89 \pm 0,22$	$6,77 \pm 0,21$
N300 P210 K150	$3,13 \pm 0,10$	$5,95 \pm 0,21$	$7,03 \pm 0,23$	$7,67 \pm 0,24$	$6,85 \pm 0,21$	$6,53 \pm 0,23$

Гуллаш даврида Колумб ўти ўсимликлари баргларининг шаклланиш даражаси энг юқори кўрсакичга эга бўлди. Бу кўрсаткич назорат вариантида $7660,2 \text{ см}^2$ га, гектарига N100 P70 K50 кг миқдорда ўғиткўлланилган вариантда ўртача $9126,9 \text{ см}^2$ га, гектарига N200 P140 K100 кг миқдорда ўғит қўлланилган вариантда ўртача $9682,8 \text{ см}^2$ га, гектарига N300 P210 K150 кг миқдорда ўғит қўлланилган вариантда эса ўртача $9581,1 \text{ см}^2$ га тенг бўлди.

Сут пишиқлик давридан тўла пишиқлик давригача Колумб ўти ўсимликларининг баргларининг шаклланиш даражаси яна пасайиб бориши кузатилди. Вегетацианинг сўнги тўла пишиқлик даврида ўсимликлар баргларининг шаклланиш даражаси назорат вариантида $6191,4 \text{ см}^2$ га, гектарига N100 P70 K50 кг миқдорда ўғит қўлланилган вариантда ўртача $7340,4 \text{ см}^2$ га, гектарига N200 P140 K100 кг миқдорда ўғит қўлланилган вариантда ўртача $8465,1 \text{ см}^2$ га, гектарига N300 P210 K150 кг миқдорда ўғит қўлланилган вариантда эса ўртача $8157,3 \text{ см}^2$ га тенг бўлиши кузатилди.

Барг индекси ҳам вегетациянинг рўваклаш ва гуллаш босқичларида энг юқори кўрсаткичларга эга бўлди. Вариантлар ўртасида гектарига N200 P140 K100 кг миқдорда ўғит қўлланилган вариантда рўваклашда $7,18 \text{ м}^2$ га, гуллаш босқичида $7,75 \text{ м}^2$ га тенг бўлиб, бу кўрсаткич назоратга нисбатан мос равишида $1,51 \text{ м}^2$ ва $1,62 \text{ м}^2$ юқори бўлиши аниқланди (2-жадвал).

Хулюса

Тадқиқотлар натижасида Колумб ўти ўсимликларининг азотли, фосфорли ва калийли ўғитларга таъсиридан эканлиги аниқланди. Барглар саҳининг шаклланиш даражаси маъданли ўғитлар меъёрига боғлиқ ҳолда ўзгаради. Ўсимликларнинг рӯваклаш ва гуллаш фазаларида барча вариантларда бошқа фазаларга нисбатан барг сатҳи кенгроқ бўлиши, вариантлар ўртасида эса гектарига N200 P140 K100 кг микдорда ўғит қўлланилган варианта катта бўлиши аниқланди.

Адабиётлар рўйхати:

Авутханов Б.С., Сафаров А.К. Сафаров К.С. Влияние условий минерального питания на чистую продуктивность фотосинтеза и урожайность травы Колумба //Узбекский биологический журнал. 2013 г. №1. с. 25-26

Дала тажрибаларини ўtkазиш услублари – Тошкент: ЎзПИТИ, 2007. – 147 б.

Ражибхандари Б.П. Основы культуры травы Колумба (*Sorghum alnum Parodi*) в сухих субтропиках СССР: Автореф. дисс... канд. сель-хоз наук. –М, 1984.-16 с.

Третьяков Н.Н., Карнаухова Т.В., Паничкин Л.А. Практикум по физиологии растений. - М.: Агропромиздат, 1990. -С. 116-119.

Утеуш Ю.А. Новые перспективные кормовые культуры. – Киев: Наукова Думка, 1991. – 120 с.

Аннотация

КОЛУМБ ЎТИНИНГ БАРГ САТҲИ ВА ИНДЕКСИГА ЎҒИТ МЕЬЁРЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ
Б.С. Авутхонов

Ушбу мақолада Самарқанд вилояти шароитида дала тажрибалари асосида Колумб ўтининг барг сатҳи ва индекснинг шаклланишига маъданли ўғитлар меъёрининг таъсири тўғрисидаги маълумотлар келтирилган. Аниқланишича Колумб ўти азотли, фосфорли ва калийли ўғитларига талабчан ўсимлик хисобланиб, барг сатҳи ва индекси ўғитлар меъёрига боғлиқ равишда ўзгаради. Ўсимликларга гектарига N200 P140 K100 кг микдорда ўғит қўлланилганда рӯваклаш ва гуллаш фазаларида барг сатҳи ва индекси нисбатан катта бўлиши кузатилиди.

Таянч сўзлар: Колумб ўти, барг сатҳи, барг индекси, азот, фосфор, калий.

Аннотация

ВЛИЯНИЕ НОРМЫ УДОБРЕНИЕ НА ПОВЕРХНОСТЬ И ИНДЕКС ЛИСТА ТРАВЫ КОЛУМБА
Б.С. Авутхонов

В данной статье приведены данные о влиянии нормы минеральных удобрений на поверхность и индекс листа травы Колумба на опытных полях в условиях Самаркандской области. Выявлено, что трава Колумб является более восприимчивой к азотистым, фосфорным и калийным удобрениям меняет поверхность и индекс листа в зависимости от нормы минеральных удобрений. При применении N200 P140 K100 кг на гектар в фазе образования метелки и цветения наблюдалось сравнительное увеличение поверхности и индекса листа.

Ключевые слова: трава Колумба, поверхность листа, индекс листа, азот, фосфор, калий.

Summary

IMPACT OF FERTILIZER RATE ON THE LEAF SURFACE AND INDEX OF COLUMBUS GRASS
B.S. Avutkhonov

In the current article the data is given about impact of fertilizer rate on the leaf surface and index of *Columbus grass* in experimental field in the condition of Samarkand region. It is found out that *Columbus grass* being relatively sensitive to nitrogen, phosphorus and potassium fertilizers changes its leaf surface and index depending on the fertilizer rate. Relatively increasing of leaf surface and index is observed at a phase of panicle formation and flowering with fertilizer application at a rate of N₂₀₀ P₁₄₀ K₁₀₀ kg/ha.

Key words: Columbus grass, leaf surface, leaf index, nitrogen, potassium, phosphorus

Ijtimoiy - iqtisodiy va siyosiy fanlar

УДК 340-44 (575.1)

**ГЛОБАЛЛАШУВ ТУШУНЧАСИННИГ МАЗМУН-МОҲИЯТИ ВА УНИНГ ТАҲЛИЛИЙ
АСОСЛАРИ**

С.Қ.Дониёров*, Ф.Ў.Мусурмонқулов**

*Гулистан давлат университети, **Сирдарё вилояти ХТПКҚТваМОИ

E-mail: safar_055@mail.ru

Ҳар бир даврнинг мазмун-моҳиятини, ривожланиш қонуниятини тўғри англаб ва тушуниб етишда энг муҳими даврнинг мазмунини белгилаб берувчи жараёнларни, тушунчаларни тушуниш муҳим аҳамият касб этади. Бугунги кунда ҳаётимизда ижтимоий, сиёсий, маданий ва маънавий соҳаларда кенг қўланилаётган глобаллашув тушунчаси кўплаб сисатчи, файласуф олимларни қизиктириб келмоқда. Чунки жамият тараққиёти бевосита ана шу жараённи тўғри англаш билан боғлик эканлиги кундан-кунга равshan бўлиб бормоқда.

Шу нуқтаи назардан келиб чиқиб, ушбу тушунчанинг мазмун –моҳиятини ва уни келиб чиқиш сабабларини фалсафий таҳлил этиш бевосита биз танлаган мавзунинг мазмунини ёритишида муҳим аҳамиятга эгадир. Зеро, глобаллашув тушунчасини билмасдан туриб, бу жараёнда маънавий таҳдидларга карши курашнинг мазмунини ҳақида фикр билдириш мантиқка зиддир.

Тадқиқотнинг обьекти ва қўлланиладиган методлар

Мамлакатимиз Биринчи Президенти И.Каримовнинг таъбири билан айтганда, бугун биз тез суръатлар билан ўзгариб бораётган, инсоният ҳозирга қадар бошидан кечирган даврлардан тубдан фарқ қиласидан ўта шиддатли ва мураккаб бир замонда яшамоқдамиз. Давлат ва сиёсат арбоблари, файласуфлар ва жамиятшунос олимлар, шарҳловчи ва журналистлар бу даврни турлича таърифлаб, ҳар хил номлар билан атамоқда. Кимdir уни юксак технологиялар замони деса, кимdir тафаккур асли, яна бирор ялпи ахборотлашув даври сифатида изоҳламоқда. Албатта, бу фикрларнинг барчасида ҳам маълум маънода ҳақиқат, рационал мағиз бор. Чунки уларнинг ҳар бири ўзида бугунги серкирра ва ранг-баранг ҳаётнинг қайсиdir белги-аломатини акс эттириши табиий. Аммо кўпчиликнинг онгига бу давр глобаллашув даври тарикасида таассурот уйғотмоқда. Бундай таъриф, кўп томондан масаланинг моҳиятини тўғри ифодалайди. Нега деганда, ҳозирги пайтда ер юзининг қайси чеккасида қандай бир воеқа юз бермасин, одамзот бу ҳақда дунёнинг бошқа чеккасида зудлик билан хабар топиши ҳеч кимга сир эмас (Каримов, 2008).

Ана шундай глобаллашув феномени ҳақида гапирганда, бу атама бугунги кунда илмий-фалсафий, ҳаётий тушунча сифатида жуда кенг маънони англатишини таъкидлаш лозим.

Олинган натижалар ва уларнинг таҳлили

Глобаллашув атамаси дастлаб XX асрнинг 80-йиллари бошларида иқтисодий соҳада содир бўлган ўзгаришларни юзага келтирган омил сифатида америкалик олим Т. Левиттнинг 1983 йилда “Гарвард бизнес ревью” журналида эълон қилган мақоласида қўлланилган эди. Унда айтилишича, Глобаллашув – трнасмиллий корпорациялар ишлаб чиқарадиган турли – туман маҳсулот бозорларининг бирлашув жараёни”. Уни ўрганиш жараёни эса Роланд Робертсон томонидан 1985 йили унинг жаҳонни ягона бир бутун қилиш мақсадига қаратилган обьектив жараёнларнинг мажмуаси сифатида аниқланган давридан бошланган (Гришин, 2005). Бу тушунчага ана шу пайтдан бошлаб то ҳозиргача турлича қарашлар давом этиб келмоқда. Аксарият кўпчилик илмий тадқиқотларда глобаллашувни лотин тилидаги “globus” шар, француз тилидаги “global” умумбашарий сўзлари билан таърифлайдилар. Республикамиз олимлари ҳамкорлигида нашр этилган “Фалсафа қомусий луғати”да “Глобал (умумбашарий) муаммолари” тушунчаси берилган. Унда бу тушунча (Француза global энг умумий) ўз қўлами, камрови жиҳатидан хилма-хил ва бутун ер шарига, инсониятга даҳлдор бўлган муаммо эканлиги таъкидланади. Шунингдек мазкур луғатда глобал муаммолар кенг маънода инсон ва табиат ўртасида ўзаро алоқаларнинг бузилганлигини англатади (Фалсафа қомусий луғат, 2004) деб кўрсатилади ҳамда бугун жаҳонда юзага келган глобал муаммоларнинг бир нечтаси мисол тарикасида келтирилади.

Рус олими Л.Е. Гришиннинг (2005) фикрича, глобаллашув минтақалар ва умуман жаҳоннинг интеграцияси ва яқинлашувининг натижасидир”. У глобаллашувга жараён сифатида қарайди ва унга

куйидаги таърифни беради. “Глобаллашув бу жараён, унинг натижасида дунё ўзининг барча субъектларига янада алоқадор ва яна ҳам боғлиқ бўлади”.

Рус олимларидан бири профессор А.Г.Косиченко ҳам глобаллашувга жараён сифатида қарайди. У шундай ёзади: “Глобаллашув кўп ўлчами жараён, у ўз таъсир доирасига турли усул ва воситалар билан барча соҳаларни қамраб олади” (Гришин, 2005). Айни пайтда унинг фикрича, “иқтисодиётнинг ўзига хос ҳукмронлик таъсири бугун жаҳон ҳаётининг барча соҳаларида намоён бўляпти”. 2006 йилда “Глобаллашув” тушунчаси ва унинг турли соҳаларга ўтказаётган таъсирини аниқлашга бағишиланган жаҳоннинг етакчи олимлари ҳамкорлигига “Глобалистика международный междисциплинарный энциклопедический словарь” тайёрланиб эълон қилинди.

Француз тадқиқотчиси Б.Банди томонидан глобаллашув жараёнига берилган қуйидаги уч ўлчов келтирилган:

- глобаллашув муттасил давом этадиган тарихий жараён;
- глобаллашув жаҳоннинг гемогенлашуви ва универсаллашуви жараёни;
- глобаллашув миллий чегараларнинг ювилиб кетиш жараёни (Миллий истиқлол гояси, 2005)

эканлиги ҳам қайд этилган.

Глобаллашув тушунчаси ҳақида мамлакатимиз олим ва сиёсатчилари ҳам ўзларининг фикр-мулоҳазаларини билдирилмоқдалар. Шу маънода, файласуф ва сиёсатшунос олим С. Отамуродовнинг (2006) фикрича, “Глобаллашув давлатлар ва ҳалқлар ҳаётининг барча соҳаларида ялпи умумлашув жараённи англатмоқда”. Профессор Э. Гулметов (2007) ушбу тушунчани қуйидагича таърифлайди: “Глобаллашув – ижтимоий-иқтисодий, сиёсий-хуқуқий, маданий-маънавий ривожланишнинг XX асрга хос ҳодисаси – жамиятни барча жабҳаларида “умумий белгилар”, “универсиаллашувнинг” кучайиши ва тифизланишидир. Глобаллашув жараёни – иқтисодий-техник тараққиёт, бошқарув тизими, сиёсий-хуқуқий қадриятлар, турмуш тарзининг барча жабҳаларини қамраб олаётган технологик жараёнгина эмас, турли куч, гурухлар манфаати назаридан, хилма хил воситалар ёрдамида маънавий-ахлоқий таъсир, гоявий устуворликка эришишга интилиш ҳамдир. Файласуф олимларимиздан яна бири А.Эркаев (2008) глобаллашув ва унинг юзага келиши ҳақида қуйидаги фикрни илгари суради: Глобаллашув – жаҳон тараққиётининг асосий тенденцияларидан биридир. Савдо ва ишлаб чиқариш, иқтисодий, молиявий алоқаларнинг дунё миқёсида ғоят кучайиши, тезлашиши глобаллашувнинг вужудга келишига замин яратди.

Глобаллашув – иқтисодий, сиёсий, маданий алоқаларнинг ҳаддан ташқари интенсивлашуви, энг янги ахборот технологиялари ва умуман ахборотнинг жиҳон миқёсида шиддат билан тарқалиши, ҳалқаро стандартлашув ва маиший турмушда, истеъмолда, шу жумладан, номоддий истеъмолда умумий қолип ҳамда андозаларнинг пайдо бўлишидир. Сўнгги вактларда мамлакатимизда чоп этилган “Мустақиллик илмий-оммабоп изоҳли луғати”да ҳам глобаллашув тушунчасига ўзига хос тарзда таъриф келтирилган: Глобаллашув (глобализация) – лотинча “глоб” сўзидан олинган бўлиб, айнан уни “думалоқлашув”, “курралашув” деб таржима қилиш мумкин (Мустақиллик илмий-оммабоп изоҳли луғати, 2006).

Ер шарининг, Ер куррасининг фан-техника ютуқлари туфайли инсоният ихтиёридаги худди бир бутун шарга, куррага айланишини тушунтириш учун ишлатилади. Инсоният тараққиёти айни вактда ишлаб чиқариш кучларининг ривожланиш жараёнидир. Бу жараён асрдан – асрға, минг йиллар давом этган. Капитализм давригача бу жараён секин кечган ва асрдан – асрға тезлашиб борган. XV асрдан бошланган капитализм даври бозор муносабатларининг ривожланиши учун мисли йўқ даражада кенг имкониятлар очиб берди, инсон ташаббуси, тадбиркорлиги, шиҷоати, ихтирочилиги, кашфиётлари намоён бўлишига беҳад шароитлар яратди. Шу боис, инсоният жамияти XVI-XX асрларда XV асрғача бўлган беш миллион йиллик тарихда яратилган моддий ва маънавий бойликларга нисбатан кўпроқ неъматлар яради. Капитализм даврида темир йўллар, океан кемалари, авиация, радио, телефон, телеграф, телевидение, интернет тизими, Ернинг сунъий йўлдошлари, кино, кундалик мабуот ва бошқа нарсалар яратилди. XX асрнинг иккинчи ярмига келиб, Ер шари ҳаммамизга маълум, ҳар жиҳатдан ўзлаштирилган, ҳар куни ҳар бурчагида нима бўлаётгани барчамизга маълум гўшага айланди. Ер куррасининг номаълум, инсон билмаган, у оёқ босмаган жойлари қолмади. Фан ва техниканинг янгидан-янги ютуқлари бу борада инсоннинг имкониятларини янада кенгайтиromoқда.

Глобаллашувнинг ижобий томони шундан иборатки, у ҳалқларнинг, давлатларнинг, миллий маданият ва иқтисодиётларнинг яқинлашишини тезлаштиради, уларнинг ривожланиши учун янги имкониятлар очади. Унг салбий томони шундан иборатки, кўп минг майда, қолоқ этник гурухлар ва

миллатларнинг маданияти, тили, расм-руслари жаҳон бўйлаб кучайиб бораётган глобаллашув жараёнларида катта миллатлар, йирик миллий маданиятлар, бой тиллар билан рақобатлаша олмай, ўз-ўзидан фаол ижтимоий-иктисодий, лисоний-забоний ҳаётдан четга чиқиб қолмоқда (Мустақиллик илмий-оммабоп изоҳли лугати, 2006).

И.Каримов (2008)нинг “Юксак маънавият-енгилмас куч” асарида ҳам глобаллашув тушунчасига таъриф берилган. Унда таъкидланишича, “Глобаллашув - бу аввало ҳаёт суръатларининг бекиёс даражада тезлашуви демакдир. Ушбу асарда глобаллашувнинг муҳим хусусиятларига ҳам алоҳида тўхталиб ўтилган. Унга кўра, ҳар бир ижтимоий ҳодисанинг ижобий ва салбий томони бўлгани сингари, глобаллашув жараёни ҳам бундан мустасно эмас. Ҳозирги пайтда унинг ғоят ўткир ва кенг қамровли таъсирини деярли барча соҳаларда кўриш, ҳис этиш мумкин. Айниқса, давлатлар ва ҳалқлар ўртасидаги интеграция ва ҳамкорлик алоқаларининг кучайиши, хорижий инвестициялар, капитал ва товарлар, ишчи кучининг эркин ҳаракати учун қулайликлар вужудга келиши, кўплаб янги иш ўринларининг яратилиши, замонавий коммуникация ва ахборот технологияларининг, илм-фан ютуқларининг тез тарқалиши, турли қадриятларнинг умуминсоний негизда уйғунлашуви, цивилизациялараро мулоқотнинг янгича сифат касб этиши, экологик оғатлар пайтида ўзаро ёрдам қўрсатиш имкониятларининг ортиши – табиийки, буларнинг барчасига глобаллашув туфайли эришилмоқда.

И.Каримов глобаллашув айни вактда зиддиятли ҳодиса эканини ҳам қайд этади. Буни аввало глобаллашув натижасида оммавий маданият никобидаги ноҳуш ҳодисаларнинг аксилимадаиятнинг тарқалиш хавфи ҳамда ҳалқларнинг ранг-баранг, бой маънавий ҳаётининг бирхиллашуви, миллий ўзлик туйғусининг сусайиши, эгоизм ва нигилизм каби хатарларнинг кучайишида кўриш мумкин.

Глобаллашув жараённинг ўзига хос жиҳатларидан яна бири ҳақида И.Каримов (2008) шундай дейди: “...ҳозирги шароитда у мафкуравий таъсири ўтказишнинг ниҳоятда ўткир қуролига айланиб, ҳар хил сиёсий кучлар ва марказларнинг манфаатларига хизмат қилаёттир”.

Мана шундай вазиятда одам ўз мустакил фикрига, замонлар синовидан ўтган ҳаётий-миллий қадриятларга, соғлом негизда шаклланган дунёқараш ва мустаҳкам иродага эга бўлмаса, ҳар турли маънавий таҳдидларга, уларнинг гоҳ ошкора, гоҳ пинҳона кўринишидаги таъсирига бардош бериши амримаҳол.

Файласуф олим, устозимиз А.Очилдиев (2009) нинг “Глобаллашув ва мафкуравий жараёнлар” рисоласида ҳам ушбу тушунчага ўзига хос тарзда ёндошилганлигини кўришимиз мумкин. Унда муаллиф “Глобаллашув” тушунчасига “...энг умумий маънода глобаллашув бир томондан, муайян ҳодиса, жараённинг барча минтақалар, давлатлар ва бутун Ер юзининг қамраб оланини, иккинчи томондан, уларнинг инсоният тақдирига даҳлдор эканлигини англатади” деган фикрни илгари сурган.

Хуллас, глобаллашув тушунчаси ҳақидаги қарашлар турли-туманлигича давом этиб келмоқда. Бу табиий хол. Чунки унинг макон ва замонда содир бўлиш хусусиятлари турлича бўлиб дунёнинг ўзгаришига ўтказаётган таъсирида ҳам янги - янги имкониятлари намоён бўлмоқда. “Глобаллашув” тушунчасига муаллифлар томонидан юқорида илгари сурилаётган турли фикрларга кўшилиш мумкин. Чунки ҳар бир муаллиф унинг турли соҳаларига ўтказаётган таъсирини турлича тафаккур қиласи ва уни турлича талқин этади. Шу маънода муаллифлар томонидан илгари сурилаётган фикрлар қанчалик турли-туман бўлса, унинг турли хусусиятлари ва инсоният, миллат, мамлакат, жаҳон миқёсида ўтказаётган таъсирини ўрганишнинг имкониятлари шунчалик кенгайиб боради. Умумий нуқтаи назардан қараганда, глобаллашув жараёни мутлақо янгича маъно-мазмундаги хўжалик, ижтимоий-сиёсий, табиий-биологик глобал мұхитнинг шаклланишини ва шу билан бирга, мавжуд миллий ва минтақавий муаммоларнинг жаҳон миқёсидаги муаммоларга айланиб боришини ифода этмоқда. Таъкидлаш лозимки, глобаллашув ижтимоий-сиёсий, иқтисодий ҳаётнинг интенсивлашуви билан бевосита боғлиқ ҳолатда юзага келадиган жараён ҳисобланади. Унинг мазмун-моҳиятини ҳалқлар ва давлатлар орасидаги ўзаро алоқалар ва ўзаро боғлиқларнинг кескин тарзда кенгайиб кетиши ва мураккаблашиши ташкил этади. Бу - умумсайёра миқёсидаги ижтимоий ривожланишнинг янги босқичидир. Унинг пайдо бўлиши фан ва техника ютуқлари туфайлигина мумкин бўлди. У инсон фаолиятининг турли соҳаларида содир бўлаётган кўпдан-кўп теран ўзгаришлардан таркиб топади.

Глобаллашувнинг вужудга келишида савдо ва ишлаб чиқариш, иқтисодий, молиявий алоқаларнинг дунё миқёсида ғоя кучайиши, тезлашиши замин бўлди, десак муболаға бўлмайди. Бу даврда ҳар қандай йўналишдаги ҳамкорлик, капитал ва товарлар ҳаракати, шартномалар, дастлабки музокаралар электрон алоқалар воситасида амалга оширилади. Бу эса бир томондан, истеъмол моллари ва хизматларни, иккинчи томодан эса молиявий тузилмалар, бухгалтерия ҳисоблари, ўзаро тўловлар,

аудит, статистика сингари фаолият урларини стандартлаштириб, ягона андозага келтирди. Айниқса, XX асрнинг 60 йилларидан бошлаб трансмиллий компанияларнинг жадал ривожланиши дастлаб уларнинг ваколатхоналари мавжуд бўлган мамлакатларда, сўнгра эса жаҳон миқёсида ҳам ягона стандарт ва технологияларнинг тезкор тарқалишига, истеъмол ва турмуш тарзининг бир хиллашувига сабаб бўла бошлади.

Яна бир сабаб – дунё миқёсида урбанизациянинг кучайиши ҳам глобаллашув жараёнини тезлаштириди. Жаҳондаги деярли барча мамлаатларда шахар аҳолисининг иқтисоий фаол қисми эрталаб ишга, ёшлар ўқишига бориб, кечқурун хонадонларига қайтади, бўш вақтни ҳам қарийиб бир хил – телевизор олдида ўтказади. Ҳатто ишда ва кўчада киядиган кийимларнинг тури ва бичими, рўзгорда ишлатадиган буюмлар ҳам айтарли бир хил. Буларнинг барчаси турли халқларнинг психологиясида, тафаккур тарзида, ҳордик ва майшатга, истеъмолга, ҳаётга муносабатида муштарақ қарашлар пайдо бўлишига олиб келди, оммавий маданиятнинг тарқалишига замин яратди. Натижада дунёнинг деярли ҳамма мамлакатларида ҳордик ва кўнгилочар “маҳулот”лар ишлаб чиқарадиган индустря шаклланди.

Шу ўринда айтиш керакки, глобаллашув жараёни тамомила янги эмас. Илм-фан, иқтисодиёт, транспорт, алоқа коммуникациялари янги воситаларнинг яратилиши, жаҳон бозорининг шаклланиши, оммавий миграциялар, халқаро алоқалар ва алмашувларнинг тифизлашиши мамлакатлар ва халқларнинг бир-бирларидан ажралган ҳолда ҳаёт кечиришларига чек кўйди. Глобаллашувнинг муҳим жиҳати-ҳозирги кунда халқаро муносабатларни бошқариб боришининг оламшумул тизимлари яратилмоқда. Умуман, глобаллашув инсон фаолиятининг, ҳаракат-амалиётининг барча жиҳатларини қамраб олган.

Аслида глобаллашув XX асрнинг иккинчи ярмидан бошлаб турли даража ва кўринишларда мавжуд бўлган. Даствор, у стихияли равища кечган бўлса, маълум вақтдан кейин иқтисодиётни тараққий эттирувчи омилга айланган. Унинг бу имкониятидан ҳамма манфаатдор бўлган ва бу жараённинг авж олиши XXI асрга кириб келиш даврига тўғри келмоқда.

Глобаллашув жараёни ҳаётимизга тобора тез ва чуқур кириб келаётганининг асосий омили ва сабаби хусусида гапиргандга шуни объектив тан олиш керак - бугунги кунда ҳар қайси давлатнинг тараққиёти ва равнақи нафақат яқин ва узоқ қўшнилар, балки жаҳон миқёсида бошқа минтақа ва худудлар билан шундай чамбарчас боғла-ниб боряптики, бирон мамлакатнинг бу жараёндан четда туриши ижобий натижаларга олиб келмаслигини тушуниш, англаш қийин эмас.

Таъкидлаш лозимки, глобаллашув ижтимоий-сиёсий, иқтисодий ҳаётнинг интенсивлашуви билан бевосита боғлиқ ҳолатда юзага келадиган жараён ҳисобланади. Унинг мазмун-моҳиятини халқлар ва давлатлар орасидаги ўзаро алоқалар ва ўзаро боғлиқликларнинг кескин тарзда кенгайиб кетиши ва мураккаблашиши ташкил этади. Бу - умумсайёра миқёсидаги ижтимоий ривожланишининг янги босқичидир. Унинг пайдо бўлиши фан ва техника ютуқлари туфайлигина мумкин бўлди. У инсон фаолиятининг турли соҳаларида содир бўлаётган кўпдан-кўп теран ўзгаришлардан таркиб топади.

Глобаллашувнинг муҳим жиҳати-ҳозирги кунда халқаро муносабатларни бошқариб боришининг оламшумул тизимлари яратилмоқда. Умуман, глобаллашув инсон фаолиятининг, ҳаракат-амалиётининг барча жиҳатларини қамраб олган.

Олимларнинг фикрича, глобализация бир неча ижобий жиҳатларга эга бўлиб, у жумладан, мамлакатларнинг иқтисодий тараққиёти билан чамбарчас боғлиқ бўлган муаммоларни ечишга жиддий асос яратади; бозорнинг кенгайиши билан бир каторда ихтисослашув ва ҳалқаро меҳнат тақсимотининг чуқурлашувига сабаб булавчи ҳалқаро рақобатни вужудга келтиради; глобал миқёсда ишлаб чиқаришнинг рационаллашуви, замонавий технологияларнинг кенг тарқалиши ҳамда дунё миқёсида инновацияларни киритишга қаратилган рақобат босими натижасида кузатиладиган иш самарадорлигининг ошишига олиб келади.

Бироқ глобализация ўзида нафақат ижобий натижаларни, балки ўзига ҳос зиддиятларни, демак, салбий натижаларни ҳам мужассам этган. Глобализациянинг салбий жиҳатларига куйидагиларни киритиш мумкин: ривожланмаган мамлакатларнинг иқтисодий ўсиши ривожланган мамлакатларнига нисбатан сустроқ бўлганлиги сабабли, глобализациядан келадиган афзаллик ва устунликлар асосан ривожланган мамлакатлар ҳиссасига тўғри келади; жаҳон миқёсида миллий иқтисодиётларнинг узаро боғлиқлиги дунёнинг бекарорлигига сабаб бўлиши мумкин; бой ва камбағаллар ўртасидаги масофа янада чуқурлашиши,adolatcizlik, tengsizlik натижасида кўпгина зиддиятлар пайдо бўлиши эҳтимоли бор; бальзи мамлакатлар иқтисодиётининг назорати мустакил ҳукуматлардан салоҳиятироқ бўлган ҳалқаро ташкилотларга ёки трансмиллий корпорациялар қўлига ўтиш хавфи мавжуд; глобализация натижасида турли юкумли касалликлар, гиёхвандлик, уюшган жиноятчиликнинг бир

мамлакат худудидан бошқаларига тарқалиши осонлашади; глобализация миллий давлатчилик пойдеворининг заифлашувига ва ҳатто айрим давлатларнинг йуқолиб кетишига, ғарб поп маданиятининг кенг тарқалишига ва аксинча турли миллий маданиятларнинг йуқолиб кетишига олиб келиш мумкин: (олимларнинг таъкидлашича, ғарб маданияти таъсирида хозирги пайтда дунёда ҳафтасига 2 та тил ўзик тилга айланмоқда).

Глобализациянинг ижобий ва салбий жиҳатларини қабул қилишда тегишли таваккалчиликка йул қўйилади. Шиддат билан ривожланиб бораётган жаҳон ракобати тизими ва ишчи кучи бозорининг ривожланиши ҳамда жаҳон техника ютуқларининг кенг тарқалиши билан бир қаторда, оммавий маданиятнинг босқини, мамлакат миллий манфаатларининг трансмиллий капиталнинг манфаатларига қарамлиги ва бошқа куринишдаги камчиликлар ҳам мавжуд.

Шундай қилиб, глобаллашув - нафақат ташқи тузилмани, балки давлатларнинг ва сиёсий ҳамжамиятларнинг табиатини ҳам ўзгартирувчи жараён ҳисобланади. Замонавий дунёда уни ажратиб турувчи ижтимоий, сиёсий, мафкуравий, миллий хусусиятлари ва улар билан боғлиқ бўлган мамлакат ичидаги ва мамлакатлараро зиддиятлардан қатъий назар, бир томондан, глобал таҳдидлар ва иккинчи томондан, жаҳон ҳамжамиятининг барча ташкил этувчиларнинг ўзаро боғлиқлари шароитида ўсиб бораётган глобаллашувнинг иқтисодий ва ижтимоий-сиёсий ҳаётдаги ижобий оқибатлари акс этмоқда.

Глобаллашув - тадрижий жараён бўлиб, унинг интенсивлиги дунёнинг барча нуқталарида турли хил ва турли даражада кузатилмоқда. Мазкур жараённинг кенг тус олганлиги ривожланаётган мамлакатларга катта таҳдид солмоқда. Турли мамлакатларда ижтимоий тенгсизлик ва адолатсизлик оқибатида можаролар юзага келмоқда. Бундай вазиятдан эса ҳалқаро терроризм усталик билан фойдаланади.

Шуни ҳам таъкидлаш жоизки, ривожланаётган мамлакатлар томонидан тўғри стратегия танлаб олинган тақдирда, глобаллашувнинг олиб келиши мумкин бўлган салбий оқибатларини бартараф этиш имконияти туғилади.

Глобаллашув ривожланган мамлакатлар билан энди тараққиёт йўлга кирган мамлакатлар ўртасидаги муносабатларда тенглик ўрнини, иқтисодий жиҳатдан тараққий қилган мамлакатларнинг дунё сиёсатини белгилаб берувчи куч даражасига кўтарилиши, уларнинг ўз маънавият, маданият ва аҳлоқларини оммавий маданиятнинг негизига айлантириш борасида олиб бораётган амалий харакатларини ҳам ифодалайди.

Глобаллашув жараённинг миллий маънавият ва аҳлоқий қадриятлардаги ўзига хосликлари емирилишининг олдига тўсик бўла оладиган омилларни юзага келтирса ва улардан самарали фойдаланиш йўлида ҳар бир миллат харакат қилишга интилсагина интеграциялашув жараённинг табиий кечиши давом этиш имкониятлари сакланиб қолиши мумкин. Акс ҳолда глобаллашувнинг миллий ўзига хосликларини бир колипга солишга ўтказаётган салбий таъсири авж олиши давом этадиган бўлса кучларнинг кучсизлар устидан ҳукмронлик қилиши учун шарт-шароитлар юзага келиши хавфи кучайиб боради. Яна ҳам аникроғи Интеграциялашув жараённинг миллий, маънавий маданият, қадрият ва илм-фан соҳаларида миллатларнинг ўзаро табиий таъсир ўтказиш ва бойитишдаги имкониятларининг чекланиб бориши ўз навбатида ҳар бир миллатнинг мустақил субъект сифатида мавжуд бўлишига таҳдиднинг кучайишига олиб келади. Аслида глобаллашув интернационаллашув ва интеграциялашув таъсирида амалга ошсагина барча соҳаларда тенглик табиийлик ва ўзаро манфаатдорлик тамойилларининг амал қилишига замин яратилади.

Келтирилганлардан кўриниб турибдики, XXI асрга келиб мамлакатлар ва ҳалқлар ўртасидаги «Интеграциялашув» ва «Интернационаллашув»да амал қиласидиган табиийлик тенглик ва ўзаро манфаатдорлик ўрнини тараққий қилган мамлакатлар манфаатларининг ҳукмронлигини таъминлашга хизмат қилаёттан «Глобаллашув» жараёни эгалламоқда. Шу маънода ҳам бу тушунча илмий истеъмолда оммавийлашиб кетаётганлигининг гувоҳи бўлиб турибмиз.

Адабиётлар рўйхати:

Каримов И. Юксак маънавият – енгилмас куч. –Т.:”Маънавият”, 2008. –176 б.

Фалсафа қомусий лугат. Т.: «Шарқ», 2004, 92бет

Гришин Л.Е. Глобализация и национальный суверенитет. История и современность. М. 2005, -840 с.

Отамуродов С. Тажовуздан сакланиш йўли. Тафаккур. 2006. №2. Б.14-15.

Гулметов Э. Миллий ғоя: Маънавият ва маърифат. Конференция материаллари, Т., 2007. 2-китоб. Глобаллашув жараёни ва маънавий ҳаёт. 74-бет.

Эркаев А. Глобаллашув: ахборот хуружи ва оммавий маданият. Тафаккур. 2008, № 4. Б.11-12.

* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

Мустақиллик. Изоҳли илмий-оммабоп лугат. Т., Шарқ, 2006.- 70- 71- б.

Очилдиев А. Глобалашув ва мафкуравий жараёнлар. Т.: Мухаррир, 2009, - 64 б.

Аннотация

ГЛОБАЛЛАШУВ ТУШУНЧАСИНИНГ МАЗМУН-МОҲИЯТИ ВА УНИНГ ТАҲЛИЛИЙ АСОСЛАРИ

С.Қ.Дониёров, Ф.Ў.Мусурмонқулов

Ушбу мақолада Ўзбекистон шароитида глобаллашув жараёнлари ва уларнинг мазмун ҳамда моҳиятининг таҳлилий асослари берилган. Шу билан биргаликда Ўзбекистонда глобаллашув жараёнининг миллий маънавият ва ахлоқий қадриятлардаги ўзига хосликлари ёрқин фикрларда баён этилган.

Таянч сўзлар: Глобаллашув, «интеграциялашув», «интернационаллашув», мазмун, моҳият, таҳлилий асослар.

Аннотация

ЗНАЧИМОСТЬ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОНЯТИЕ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

С.Қ.Дониёров, Ф.У.Мусурманкулов

В этой научной статье анализируется основа процессов глобализации, его особенности и сущность в Узбекистане. Наряду с этим, в статье излагается процесс глобализации в Узбекистане и его особенность с национальной духовной и нравственной сторон.

Ключевые слова: глобализация, интеграция, интернационализация, значения, значимость, аналитические основы.

Summary

THE IMPORTANCE AND ANALYTICAL BASES CONCEPT OF GLOBALIZATION

S.K.Doniyorov, F.U.Musurmankulov

The article analyses the basics of globalization processes, their peculiarities and essence in Uzbekistan. Moreover, the article reveals globalization process in Uzbekistan, its specific features basing on national, spiritual and moral values.

Key words: globalization, integration, internationalisation, meaning, value, analytical bases.

УДК 372.817

БЎЛАЖАК ПЕДАГОГЛАРНИНГ АХЛОҚИЙ ВА КАСБИЙ ТАРБИЯСИНИИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ ОМИЛЛАРИ

Ш.Кенжаев

Гулистон давлат университети

E-mail: aziz1965@yandex.ru

Бугунги кунда юкори малакали кадрларни тайёрлашни такомиллаштириш жамият ҳаётидаги ислоҳатларнинг чукур, муҳим бўғини хисобланади. Таълим тизими ислоҳотининг асосий йўналишларидан бири педагогик жараённи инсонпарварлаштириши энг аввало талаба шахсини таълим бериш ишига йўналтириш, унинг характеристида муҳим ахлоқий хислатларни шакллантиришдан иборат. Педагогик кадрларни қайта тайёрлаш ишининг шакл ва мазмуни, мамлакатнинг ижтимоий-иктисодий шароити, турли минтақаларнинг маданияти ва миллий анъаналарга алоқадор бўлиши мумкин.

Таълим тизимининг ҳар бир босқичида шахснинг кобилияти даражаси, унинг ривожланиш, юксалиши ва амалга оширилиши йўналишлари турли туманлиги аниқланиб борилади. Бундай вазиятда бўлажак ўқитувчиларни ахлоқий тайёргарлиги муҳим аҳамиятга эга.

Тадқиқотнинг мақсади талабаларни мутахассисликка ахлоқий жиҳатдан тайёрлашнинг тузилиши, ташкилий қисмлари ва уларнинг хусусиятларини белгиларини ривожлантириш.

Тадқиқотнинг обьекти ва қўлланиладиган методлар

Мақолада мустақиллик йилларида таълим тизимида ўтказилган ислоҳотларнинг ижобий томонларини ёритиш, бўлажак ўқитувчиларни ахлоқий тарбиялашнинг янги қирраларини илмий асослаб беришдан иборат.

Республикамизнинг «Таълим тўғрисида» ги қонун ва «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури»да жамиятимизнинг келгуси иктисодий, сиёсий соҳалардаги ривожи мамлакат аҳолисининг маънавий

салоҳияти, кадрлар тайёрлаш ишининг сифатини кўтаришга боғлиқ эканлиги таъкидлаб ўтилган. Бўлажак ўқитувчи кадрларнинг касбий тайёргарлиги, уларнинг маънавий ва сиёсий етуклигини юксак даражаси мустақиллик даврида қабул қилинган бу аҳамиятли хужжатларнинг асосий масалаларини муваффақиятли ҳал этиш гарови бўлиб ҳисобланади. Ана шундай шароитда олий педагогик таълимнинг ўрни янада ортади. Бу эса узлуксиз таълим тизимининг босқичлари шахснинг тафаккури ва маънавий эҳтёжини қониқтириш ва шакллантиришни таъминлашда муҳим аҳамиятга эга. Олий таълимдаги ислоҳотларда ўқитувчи кадрларни тайёрлашнинг сифатини яхшилаш зарурлиги алоҳида аҳамиятга эга эканлиги таъкидланган. Уларни амалга оширишда таълим муассасаларида дастурлар бўйича фанлардаги мавжуд назарияларни кенгайтириш, янада такомиллаштириш талаб қилинади.

Олинган натижалар ва уларнинг таҳлили

«Таълимнинг янги модели жамиятда, мустақил фикрловчи эркин шахснинг шаклланишига олиб келади. Ўзининг қадр-қимматини англайдиган, иродаси бақувват, иймони бутун, ҳаётда аниқ мақсадга эга бўлган инсонларни тарбиялаш имконига эга бўламиз» - деб таъкидлар экан И.Каримов, - жамиятимизда биринчи бор миллий модел асосида кадрлар тайёрлашда шахс тарбияси ислоҳотнинг марказига қўйилади. Исталган даражадаги кадрлар тайёрлашда, айниқса, шахс тарбиясида ўқитувчи алоҳида аҳамиятига молик бўлган касб эгаси бўлиб майдонга чиқади (Каримов, 1999).

«Кадрлар тайёрлаш миллий дастури» да инсон омили сифатида муҳим бўлган вазифалардан бири бўлган-таълимнинг турли босқичларида миллий мафкура асосида, миллий тикланиш ва умуминсоний қадрияtlар устуворлигига ўқувчиларнинг маънавий ва ахлоқий хусусиятларини ривожлантиришни ҳал этиши юзасидан муҳим вазифалар қўйилган. Олий педагогик таълим талабалари билан иш олиб боришида ўқитувчилардан ҳар томонлама чукур билимли бўлиш билан бир қаторда болаларга меҳр-мухаббатли бўлиш, шунингдек юксак маҳорат ва маданиятга эга бўлишлик талаб этилади.

Бугунги кунда юқори малакали кадрларни тайёрлашни такомиллаштириш жамият ҳаётидаги ислоҳатларнинг чукур, муҳим бўғини ҳисобланади. Таълим тизими ислоҳотининг асосий йўналишларидан бири педагогик жараённи инсонпарварлаштириши энг аввало талаба шахсини таълим бериш ишига йўналтириш, унинг характерида муҳим ахлоқий хислатларни шакллантиришдан иборат. Педагогик кадрларни қайта тайёрлаш ишининг шакл ва мазмуни, мамлакатнинг ижтимоий-иктисодий шароити, турли минтақаларнинг маданияти ва миллий анъаналарга алоқадор бўлиши мумкин.

Замонавий педагог - бу илмий ахборотлар оқими тинмай ўсиб бораётган бир даврда ўзининг юқори маданияти, кенг дунёқарashi, зукколиги, жамиятнинг ҳақиқий зиёлиси сифатида барча имкониятларда ўз йўлини топа оладиган ва тўғрилиги, ҳалоллиги билан фарзандларга таълим-тарбия берувчи инсондир (Каримов, 1999).

Бугунги кунда жамият ҳаётида ахлоқий меъёрларнинг асосига талаб ўсмокда ва маънавий омиилар муҳияти кенгаймоқда. Шахснинг ҳар томонлама баркамол бўлиб ривожланиши-педагог меҳнатининг асосий мақсадидир. У ўқитувчидан доимий равишда ўзининг касбий ва ахлоқий-педагогик тайёргарлигини такомиллаштириб боришини тақозо этади. Етук педагог шахсларни тайёрлаш масаласининг аҳамиятларига қатор психолог-педагог олимлар қизиқиб келганлар ва тадқиқотлар олиб борганлар. Олимларимиз ўқитувчининг касбий фазилатлари, вазифалари, ўзига хос хусусиятлари, педагогик фаoliyatни муваффақиятли бажаришдаги асосий жиҳатларни аниқлашга интилганлар.

Мустақилликнинг биринчи йиллариданоқ республикада таълим тизимини қайta ташкил этишга бағишлиланган кўплаб илмий-тадқиқот ишлари олиб борила бошлади. Мавзуга оид кўплаб адабиётлар чоп этилди, бу соҳада кўпгина жиддий ишлар амалга оширилган бўлиб, уларнинг таҳлили бўлажак ўқитувчи кадрлар тайёрлашда, уларда юқори ахлоқий шахс хислатларини тарбиялашга алоҳида ургу берилганлиги маълум. Бу масалаларнинг долзарблигини ҳис этган ҳолда, соҳа бўйича ишларни давом эттириш ва ёшларни маънавий-ахлоқий тарбиясига ташкил этилган педагогик шакл ва воситалардан, бой миллий маданий, тарихий анъаналар, ҳалқимиз урф-одатлари, умуминсоний қадриятлардан фойдаланиб, самарали усусларни татбиқ этиш замон талабидир. Таълимни ривожлантиришда бўлажак ўқитувчининг яратилган назарий модели ҳозирги замон босқичида янада ўз назарий ва амалий жиҳатидан қайta ишланиши ҳамда тўлдиришини талаб этмокда.

Мамлакатимизда ҳозирги кунда кадрларни гоявий-ахлоқий тарбиялаш муаммоси алоҳида аҳамиятга моликдир. Шуни алоҳида таъкидлаш зарурки, ҳозирги даврда кадрларнинг ахлоқий қиёфаси ва ўз мутахассислигига лойиқлиги, унинг юқори малакага эгалиги, барча илгор, замонавий билимларга интилувчанлиги, ўз касбига назарий ва амалий жиҳатдан жавоб бериш давр руҳини тўла ҳис этадиган,

* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

ўз ишига ижодий ёндашиб меҳнат қила олувчи, педагогик билимларини самарали тарғиб қила олувчи, ўз фикрига ишонтира оладиган мутахассислар тайёрлашга алоҳида эътибор қаратилган.

Давримиз олий таълим олдига ҳам катта талаблар қўймоқда. “Айниқса, олий ўкув юртларининг зиммасига жамиятимиз ахлоқий муҳитини яхшилаш, маънавий бой ҳаёт маданиятини шакллантириш билан бирга ҳар томонлама интеллектуал етук кадрларни тайёрлаш вазифасини қўймоқда. Ўқитувчи кадрлар тайёрлашда шахсларнинг истак-орзулари билан имкониятлари, жамиятимиздаги янгича яшаш ва ишлашга, ўз билим ва малакаларини бойитишга қаратилиши лозим” (Фаол ёшлар – миллат фахри, 2008).

Шундай килиб, илмий ва психологияк-педагогик тадқиқотларда педагогик кадрлар тайёрлаш алоҳида долзарб масала қилиб белгиланади ва бўлажак ўқитувчи кадрлар ахлоқий қиёфаси, касбий маданиятини тадқиқ этиш масалаларини янада кенгроқ ўрганишни талаб этади. Шу сабабдан ҳам олий ўкув юртларида талабаларга бериладиган ахлоқий тарбия муаммоларига бўлган қизиқиш бежиз эмас. Бу жамият ижтимоий муносабатларида ижтимоий ва ахлоқий жараёнларда шакллантириш ривожлантирилади, ахлоқий тарбиянинг давоми бўлиб ҳисобланади. Ўрта умумтаълим мактабларида бошлангич тарбия шахснинг ривожланиши ва билимларининг такомиллаштиришнинг ахлоқий-таркиби мухим бўғини ҳисобланади. Бироқ, ахлоқий тарбия муаммоси ишлаб чиқишнинг мухим муваффақиятлари бўлажак ўқитувчиларни тайёрлаш билан боғлиқ бўлган келгуси тадқиқотларга эҳтиёжини йўқтамайди.

Олий ўкув юртларида бўлажак педагог кадрларни тайёрлаш масалалари бўйича олиб борилган тадқиқотлар таҳлили қўйидагиларни белгилаб беради (Уманский, Арапов, 1992):

- олий ўкув юртларида талабаларни ахлоқий тарбиялаш педагогик муаммо сифатида келмоқда;
- олий ўкув юртларида педагогик кадрлар тайёрлашнинг турли жиҳатлари ўрганилмоқда, асосан мактаблар учун ишлар олиб борилмоқда;
- тадқиқотлар дикқат марказида мактаб ўқитувчиларининг ахлоқий тарбияси масалалари, мактаблар учун ўқитувчилар тайёрлаш муаммолари турибди;
- ахлоқий тарбияга оид тадқиқотлар олий, ўкув юртлари педагоглари таркиби, профессор- ўқитувчиларнинг талабларини тўла қониқтира олмаяпти;
- ҳозиргача ўқитувчи шахсини шакллантириш муаммолари талабаларнинг ахлоқий тарбиясига оид тадқиқотлар жуда кам олиб борилмоқда;
- олиб борилган илмий изланишлар натижаларига алоҳида эътибор берилишига аҳамият берилиши лозим;
- айниқса, бўлажак бакалавр ўқитувчиларни ахлоқий тарбиялашда улар онгида миллий истиқбол мафкураси тамойилларини шакллантиришга алоҳида эътибор зарур.

Хулоса килиб айтганда ушбу муаммоларни ҳал этиш учун кўплаб илмий-тадқиқот мавзулари ўз соҳибларини кутиб турибди. Ёшларимиз дунёқарашини ҳалқимиз педагогикасига оид билимлар билан бойитиш, ахлоқий тарбиялашга тайёрлаш бугунги куннинг долзарб муаммоларидан биридир. Чунки бўлажак педагогнинг ахлоқий тарбияси ҳар доим унинг ва тарбияланувчи ўқувчиларнинг муваффақиятини белгиловчи асосий шарт ҳисобланади.

Адабиётлар рўйхати:

Каримов И.А. Юксак маънавият-енгилмас куч. -Т. 2008. – 176 б.

Каримов И.А. Баркамол авлод орзузи. – Т.: Шарқ, 1999. – 180 б.

Фаол ёшлар – миллат фахри. Республика илмий-назарий анжуман материаллари тўплами. Гулистон, 2008, - 304 б.

Уманский Я., Арапов А. Общественное развитие и воспитание молодежи Узбекистана: диалог азийской и европейской культур. Педагогика. 1992. № 5-6. 34-38 с.

Аннотация

БЎЛАЖАК ПЕДАГОГЛARНИНГ АХЛОҚИЙ ВА КАСБИЙ ТАРБИЯСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ ОМИЛЛАРИ
Ш.Кенжаев

Глобаллашув суръатларининг кучайиши шароитларида ватан таълим олдида турган вазифалар уни янгиланган таълим фалсафаси ва методологияси асосида такомиллаштириш, юксак ахлоқ, ижтимоий масъуллик, креатив тафаккурга эга бўлган, юксак таълим олган ва касбий жиҳатдан

* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

тайёрланган, тезкор суръатларда ўзгариб турувчи ижтимоий ва иқтисодий шароитларда яшашга тайёр бўлган, атроф мухитга ижобий таъсир кўрсата оладиган авлодни шакллантиришни талаб қилмоқда.

Таянч сўзлар: такомиллаштириш, ахлоқий ва касбий тарбия, ижтимоий ва иқтисодий шароитлар.

Аннотация

ФАКТОРЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НРАВСТВЕННОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВОСПИТАНИЯ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ

Ш.Кенжаев

В условиях усиления темпов глобализации задачи, стоящие перед отечественным образованием, требуют совершенствования его на основе обновленной философии и методологии образования, формирования молодого высокообразованного и профессионально подготовленного поколения, обладающего высокой нравственностью и социальной ответственностью, креативным мышлением, готового не только жить в динамично меняющихся социальных и экономических условиях, но активно и позитивно влиять на окружающий мир.

Ключевые слова: совершенствование, нравственного и профессионального воспитания, социальных и экономических условиях.

Summary

THE FACTORS OF IMPROVEMENT OF MORAL AND PROFESSIONAL EDUCATION OF FUTURE TEACHERS Sh.Kendzaev

In condition of the reinforcement globalization in state education, require the improvement of philosophy and methodology of education, to prepare young highly educated and professional generation, possessing high morality and social responsiblity, creative thinking, ready not only to live in dinamic changing social and economic condition, but actively and positiv influence upon surrounding world.

Key words: improvement, moral and professional education, morality and social responsibility.

УДК 340.11 (575.1)

ДЕМОКРАТИК САЙЛОВ ТАМОЙИЛЛАРИНИНГ ЎЗИГА ХОС ЖИҲАТЛАРИ

3.Э. Қаюмов

Гулистан давлат университети

E-mail: zoir62@mail.ru

Юртимизда хукуқий демократик давлат, фуқаролик жамияти, эркин бозор муносабатларига асосланган иқтисодиётни қуриш, халқимиз учун обод ва фаровон ҳаёт барпо этиш, халқаро майдонда ўзимизга муносиб ўрин эгаллашда Ўзбекистондаги сайловлар ўзининг ўзига хос хукуқий жиҳатлари билан сиёсий тизимни шакллантиришда мухим омил бўлиб хизмат қилмоқда.

Бугун шу ўтган давр мобайнида босиб ўтган йўлимизни танқидий баҳолар эканмиз, аввало сайловлар ва уларнинг қоидалари негизида ўтказилган сайловлар бўйича давлат қурилиши, ижтимоий-иқтисодий қурилиш борасида босқичма-босқич ва изчиллик билан амалга оширилаётган хукуқий ислоҳотлар ўз натижаларини бермасдан қолмайди.

Тадқиқотнинг обьекти ва қўлланиладиган методлар

Юртимиз ҳаётида катта сиёсий воқеага айланган сайловларни ҳар тамонлама таҳлил қилган ҳолда тегишли қонунларимиз талабларига, халқаро андоза ва нормаларга тўлиқ риоя қилган ҳолда, муносиб тарзда ўтказиш мақсадида, мана, охирги йиллар мобайнида Марказий сайлов комиссияси раҳбарлиги ва назоратида кенг қўламли ишлар амалга оширилди.

Хусусан, мана шу йилларда Ўзбекистон Республикасининг сайлов тизимиға замон талаблари ва халқаро андозаларга мос бўлган, аввало, сайлов қонунларини янада либераллаштириш ва демократлаштириш мақсадларига қаратилган ўзгартириш ва янги нормаларнинг киритилиши жуда кувонарли ҳол албатта.

Бу борада И.Каримов (2010) куйидагиларни таъкидлайли: - “Сайловлар – бу мамлакатимизда амалда бўлган хукуқий нормаларнинг нечоғлиқ демократик руҳда эканини намоён этадиган, демократик хукуқий давлатнинг узвий белгиси, халқнинг ўз хоҳиши-иродасини эркин ифода этишининг,

* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

фуқароларнинг давлат ва жамият бошқарувидаги иштирокининг асосий шакли бўлиб, ўта муҳим ва ҳал килувчи аҳамиятга эга масаладир” дейилиши муҳим аҳамият касб этмоқда.

Олингган натижалар ва уларнинг таҳлили

Ҳозирги давргача мамлакатимизда ҳар томонлама демократик сайловлар тизимини шакллантириш ва ривожлантириш борасида жуда катта ўзгаришлар амалга оширилди ва у ўз навбатида муносиб натижасини бермоқда.

Шу аснода, Конституциямизга, шунингдек, конунларимизга яъни, "Сайловчилар хукуқларининг кафолатлари тўғрисида"ги ҳамда янги таҳрирдаги "Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисига сайлов тўғрисида", "Халқ депутатлари вилоят, туман ва шаҳар Кенгашларига сайлов тўғрисида", "Ўзбекистон Республикаси Президенти сайлови тўғрисида"ги қонунларга 2003 ва 2008 йилларда тегишли ўзгариш ва қўшимчалар киритилиши бу соҳадаги ишларимизнинг давоми ҳисобланади.

Ушбу ўзгариш ва қўшимчаларнинг барчаси миллий сайлов тизимининг изчил ва босқичмабосқич либераллашувини, икки палатали парламент сайловларининг қонун талаблари ва умумътироф этилган халқаро принцип ва нормаларга тўла мос ҳолда ўтказилиши қонунчилик асосларини шаклланишига олиб келди.

Қонунларимиз давлат ҳокимияти вакиллик органларига сайловларнинг фақат кўппартиявийлик асосида ўтказилишини қаттий белгилаган ҳолда мамлакат Президенти лавозимига, Қонунчилик палатаси депутатлигига номзодларни сиёсий партиялар томонидан, маҳаллий Кенгашлар депутатлигига номзодларни эса - сиёсий партияларнинг жойлардаги тегишли органлари томонидан кўрсатилиши тўғрисидаги принципиал қоидани муҳрлаб қўйди. Депутатликка номзодларнинг давлат ҳокимияти ижро органлари томонидан кўрсатилиши амалда бекор қилинди ва бу мамлакатимизда амалга оширилаётган демократик ўзгаришларни чуқурлаштириш йўлидаги муҳим қадам бўлди.

Шуни алоҳида таъкидлашимиз керакки сайловга тайёргарлик кўриш ва уни ўтказиш билан боғлиқ бўлган, энг ривожланган демократик давлатлар тажрибасида ҳам камдан-кам учрайдиган мутлақ ваколатларнинг Марказий сайлов комиссиясига берилишини ўта муҳим аҳамиятга молик воқеа бўлди. Қонунчилик амалётига кўра, сайлов кампанияси жараёнига давлат ва ҳокимият тузилмалари, жамоат бирлашмалари томонидан аралашишига қаратилган ҳар қандай уриниш қонун билан тақиқлаб қўйилди.

2009 йилги сайлов бошида Марказий сайлов комиссияси томонидан Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси, халқ депутатлари вилоят, туман ва шаҳар Кенгашлари сайловига тайёргарлик кўриш ва ўтказиш бўйича Концепцияси ишлаб чиқилди. Ушбу Концепция хорижий эксперталар томонидан фуқароларнинг сайлов ва ўз хошиш-иродасини эркин билдириш борасидаги конституциявий хукуқларига риоя этилиши бўйича ноёб хужжат сифатида эътироф этилди. Шунинг учун, ушбу Концепциянинг амалга оширилиши сайловнинг қонун талабларига тўла мувофиқ ҳолда, сиёсий партияларнинг ўта фаол иштирокида, сайлов жараёнига марказий ва маҳаллий давлат ҳокимияти органларининг аралашувига йўл қўймасдан ўтказилишини таъминлашда катта аҳамиятга эга бўлди.

Шу муносабат билан қонунчилик ташаббусини амалга оширишда энг аввало, қуйидаги ишларни амалга ошириш тўғрисида И.Каримов таклифлар берди: -, “Биринчи, “Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисига сайловлар тўғрисида”ги Қонуннинг 27-моддаси ҳамда ”Халқ депутатлари вилоят, туман ва шаҳар Кенгашларига сайлов тўғрисида”ги Қонуннинг 25-моддасига ўзгариш ва қўшимчалар киритиш. Шунинг учун сайлов қонунчилигига сайлов компаниясининг ушбу муҳим босқичини амалга ошириш жараёнида депутатликка нозодлар ва сиёсий партияларга тенг шароитлар яратиш механизmlарининг самарадорлигини оширишга қаратилган нормаларни назарда тутиш лозим” дейлгани унинг қанчалик аҳамиятга молик эканлигини билдиради (Каримов, 2010).

Ўзбекистон Республикаси қонунчилигига сайлов компаниясининг бирон-бир иштирокчиси учун қандайдир алоҳида имтиёз ва преференциялар берилмаслиги белгилаб қўйилган. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси қоидаларига кўра, Президент сайлови, парламент ва давлат ҳокимияти вакиллик органларига сайлов ҳозирги вақтда қонун билан белгиланган ягона кунда – уларнинг конституциявий ваколатлари муддати тугайдиган йилнинг декабр ойи учинчи ўн кунлигидаги биринчи якшанба куни ўтказилади деб белгилаб қўйилган.

Шу ўринда айтиш жойизки, бизнинг сайлов тизимимиз ривожида 2008 йили сайлов қонунчилигимизга киритилган ўзгаришлар муҳим босқич бўлди. Қонунчилик палатасидаги депутатлик ўринларининг сони 120 тадан 150 тага қўпайтирилди, шундан 135 нафар депутат сиёсий партиялардан сайланади. Бугунги кунда атроф-муҳитни муҳофаза қилиш масалалари ниҳоятда муҳим ва долзарб

аҳамият касб этиб бораётганидан келиб чиқкан ҳолда, қуи палатамиздаги 15 та депутатлик ўрни Ўзбекистон Экологик ҳаракатидан сайланган депутатлар форумига берилди.

Шу билан биргалиқда, қонун ҳужжатларига сайлов жараёнининг янада либераллашувини таъминлайдиган бир қатор нормалар киритилди, уларда сайловда иштирок этадиган сиёсий партияларнинг рўйхатдан ўтиши учун ўрнатилган муддат 6 ойдан 4 ойга туширилиши мақсадга мувофиқ бўлди.

Шу сабабли сиёсий партияларнинг сайловда иштирок этиши учун рухсат бериш масаласини ҳал этиш борасида зарур бўладиган сайловчилар имзосининг миқдори аввалги 50 минг имзо ўрнига 40 минг имзо этиб белгилаб қўйилди.

Ўз наватида, депутатликка номзодларнинг ишончли вакиллари сони 5 нафардан 10 нафаргача кўпайтирилиши ўзининг хукукий асосларига эгадир. Шу ўринда сайлов тўғрисидаги қонун ҳужжатларига сиёсий партиянинг "ваколатли вакили" деган янги институт киритилди, унга имзо варақаларининг тўғри тўлдирилишини текширишда, сайлов участкаларида овозларни санаб чиқиша иштирок этиш хукуки берилганлиги сайлов қоидасини хукукий жиҳатдан асослайди.

Сайлов қонун ҳужжатларига сайлов комиссияларининг сайловга тайёргарлик кўриш ва ўтказиш билан билан боғлиқ фаолиятида ошкораликни таъминлаш мақсадида нормаларнинг киритилиши сайловнинг демократик асосларини белгилаб беради.

Шуни алоҳида такидлашимиз лозимки, сайлов тизимида хотин-қизларнинг ижтимоий-сиёсий фаоллигини ошириш, ҳамда уларнинг давлат ва жамият курилиши соҳасидаги мавқенини оширишда уларнинг сайланиши муҳим аҳамият касб этади. Сайлов тўғрисидаги қонун ҳужжатларига сиёсий партиялардан кўрсатиладиган депутатликка номзодларнинг камида 30 фоизини аёллар ташкил этиши шарт деб белгилаб қўйилган норманинг киритилгани бунинг яққол тасдиғидир.

2009 йилги сайловлар жараёнида айни ана шу норманинг татбиқ этилиши парламентнинг қуи палатасига умумий депутатлар сонининг 22 фоизини аёллар ташкил этганлиги 33 нафар хотин-қиз депутатни сайлаш имконини бериш билан боғлиқдир.

Сенат аъзолари этиб сайланганларнинг 15 фоизини аёллар ташкил этганлиги, маҳаллий вакиллик органларида фаолият кўрсатаётган аёллар эса бугунги кунда жами депутатлар сонининг 20 фоизидан ортганлиги фикримизнинг исботидир. Шу ўринда Ўзбекистон Республикаси Конституциясининг 117-моддаси сайлов тизимини асослаган ҳолда: "Ўзбекистон Республикасининг фуқаролари давлат ҳокимияти вакиллик органларига сайлаш ва сайланиш хукуқига эгадирлар. Ҳар бир сайловчи бир овозга эга. Овоз бериш хукуки, ўз хоҳиш-иродасини билдириш тенглиги ва эркинлиги қонун билан кафолатланади. Ўзбекистон Республикаси Президенти сайлови, Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Қонунчилик палатасига ҳамда Қорақалпоғистон Республикаси Жўқорғи Кенгесига, вилоятлар, туманлар, шаҳарлар давлат ҳокимияти вакиллик органларига сайлов тегишинча уларнинг конституциявий ваколат муддати тугайдиган йилда - декабрь ойи учинчи ўн кунлигининг биринчи якшанбасида ўтказилади. Сайловлар умумий, тенг ва тўғридан-тўғри сайлов хукуки асосида яширин овоз бериш йўли билан ўтказилади. Ўзбекистон Республикасининг ўн саккиз ёшга тўлган фуқаролари сайлаш хукуқига эгадирлар.

Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Сенати аъзолари Қорақалпоғистон Республикаси Жўқорғи Кенгеси, вилоятлар, туманлар ва шаҳарлар давлат ҳокимияти вакиллик органлари депутатларининг тегишли кўшма мажлисларида мазкур депутатлар сайланганидан сўнг бир ой ичida улар орасидан яширин овоз бериш йўли билан сайланадилар.

Суд томонидан муомалага лаёқатсиз деб топилган фуқаролар, шунингдек суд хукми билан озодлиқдан маҳрум этиш жойларида сақланаётган шахслар сайланиши мумкин эмас ва сайловда қатнашмайдилар. Бошка ҳар қандай ҳолларда фуқароларнинг сайлов хукукларини тўғридан-тўғри ёки билвосита чеклашга йўл қўйилмайди. Ўзбекистон Республикаси фуқароси бир вақтнинг ўзида иккidan ортиқ давлат ҳокимияти вакиллик органининг депутати бўлиши мумкин эмас.

"Сайлов ўтказиш тартиби қонун билан белгиланади" дейилган (Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси, 2013). Бу борада "Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисига сайлов тўғрисида" ги ҳамда "Халқ депутатлари вилоят, туман ва шаҳар кенгашларига сайлов тўғрисида" ги Ўзбекистон Республикаси қонунларига ўзгартириш ва қўшимчалар киритиш хақидаги (Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2012) га кўра; 8-модданинг иккинчи қисми «олис ва бориш қийин бўлган ерлардаги фуқаролар турган жойларда» деган сўзлардан кейин «қамоқда сақлаш жойларида» деган

* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

сўзлар билан тўлдирилсин” дейилгани сайловларнинг демократик тамойиллиари асосида ўтказилишининг амалий ифодасидир (Ўзбекистон Республикаси қонун хужжатлари тўплами, 2012).

Шу билан биргаликда 2014 йил 16 марта Ўзбекистон Республикаси Конституциясининг айрим моддаларига ўзгартиш ва қўшимчалар киритиш тўрисида Ўзбекистон Республикасининг Қонуни қабул қилинди. Унга кўра Ўзбекистон Республикаси Конституциясининг 117- моддасигага қўйидаги ўзгартиш ва қўшимчалар киритилди: - “117-модда: қўйидаги мазмундаги олтинчи - тўккизинчи кисмлар билан тўлдирилсин: «Ўзбекистон Республикаси Президенти сайловини, Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисига сайловни, шунингдек Ўзбекистон Республикаси референдумини ташкил этиш ва ўтказиш учун Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси томонидан фаолиятининг асосий принциплари мустакиллик, қонунилиқ, коллегиаллик, ошкоралик ва адолатлиликдан иборат бўлган Ўзбекистон Республикаси Марказий сайлов комиссияси тузилади.

Ўзбекистон Республикаси Марказий сайлов комиссияси ўз фаолиятини доимий асосда амалга оширади ва ўз фаолиятида Ўзбекистон Республикаси Конституциясига, Ўзбекистон Республикасининг сайлов тўғрисидаги ҳамда референдум тўғрисидаги қонунларига ва бошқа қонунларга амал қиласди. Ўзбекистон Республикаси Марказий сайлов комиссиясининг аъзолари Коракалпогистон Республикаси Жўқорги Кенгесининг, ҳалқ депутатлари вилоятлар ва Тошкент шаҳар Кенгашларининг тавсияси бўйича Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Қонунчилик палатаси ва Сенати томонидан сайланади. Ўзбекистон Республикаси Марказий сайлов комиссиясининг Раиси комиссия аъзолари орасидан Ўзбекистон Республикаси Президентининг тақдими бўйича комиссия мажлисида сайланади (Ўзбекистон Республикасининг Конституциявий Қонуни, 2014).

Хулоса сифатида, мамлакатимизни модернизация қилиш ва демократик ўзгаришларнинг муҳим таркибий қисми ҳисобланган сайлов тизими мунтазам такомиллашиб бориши, ўз наватида ўзининг асил мазмун ва мохиятини ифода этмоқда. Шу билан бирга, бугунги кунда ҳаётнинг ўзи, айниқса, охириги сайловда тўпланган илфор тажриба ўз навбатида юртимизда сайлов жараёнини янада демократлашганлигининг ёрқин ифодасидир.

Адабиётлар рўйхати:

- Каримов И.А. “Мамлакатимизда демократик ислоҳотларни янада чуқурлаштириш ва фуқаролик жамиятини ривожлантириш концепцияси”. Т., “Ўзбекистон”, 2010.- 3-бет.
Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси . Т., “Ўзбекистон”, 2013.- 32-бет.
Ўзбекистон Республикаси қонун хужжатлари тўплами, 2012 й., 51-сон, 574-модда.
Ўзбекистон Республикасининг Конституциявий Қонуни. 2014 йил 16-март.117-модда.

Аннотация

ДЕМОКРАТИК САЙЛОВ ТАМОЙИЛЛАРИНИНГ ЎЗИГА ХОС ЖИҲАТЛАРИ
З.Э. Каюмов

Мақолада жамиятни модернизация қилиш ва демократик ўзгаришларни амалга оширилишининг таркибий қисми ҳисобланган сайлов тизимини демократик тамойиллар асосида амалга оширилиши хуқуқий жиҳатдан ёритиб берилган, шунингдек, сайловда тўпланган илфор тажриба ўз навбатида юртимизда сайлов жараёнини янада демократлашувининг ёрқин ифодаси эканлиги таъкидланган.

Таянч сўзлар: жамиятни модернизация қилиш, демократик ўзгаришлар, сайлов тизими, сайлов тамойиллари.

Аннотация

СВОЕОБРАЗИЕ ПРИНЦИПОВ ДЕМОКРАТИЧЕСКИХ ВЫБОРОВ
З.Э. Каюмов

В статье рассмотрена правовая сторона такой части модернизации и демократизации общества как избирательная система, отмечена её роль и важность, подчёркнут тот факт, что набранный нашей страной опыт обеспечит демократичность проводимых выборов.

Ключевые слова: модернизация общества, демократические изменения, система выборов, особенности выборов.

Summary
PECULIARITY OF PRINCIPLES DEMOCRATIC ELECTIONS
Z.E.Kayumov

The article reveals legal features of such part of the society's modernization and democratization process as voting system, marks the role and importance of this system, underlines that the experience got by our country provides democraticy of the votes.

Key word: modernization of society, democratic changes, voting system, peculiarities of votings.

УДК 330.331

ОЛИЙ ТАЪЛИМ БИТИРУВЧИЛАРИГА БЎЛГАН ТАЛАБ ВА ТАКЛИФНИНГ

ШАКЛЛАНИШИ

Г.С.Саъдуллаева

Тошкент давлат иқтисодиёт университети

E-mail: s-gulnoza@inbox.uz

Олий таълим жамиятнинг иқтисодий барқарор ривожланишида асосий бўғинни эгаллайди. Шунинг учун Олий таъли муассасаси (ОТМ) ишлаб чиқариш йўналишлари, илмий тадқиқот ва таълим муассасаларининг методик маркази сифатида акс этиши керак. Чунки олий таълим тизимида тайёрланган мутахассислар тўғридан-тўғри ишлаб чиқариш корхоналари, таълим муассасалари ва илмий тадқиқот марказларига боради ва фаолият юритишади.

Айнан ана шу ўринда ОТМнинг ўрни ва ишлаб чиқариш ҳамда муассасалар қайси ОТМда тайёрланган мутахассис кадрларга эҳтиёж сезиши аниқ бўлади. Демак, корхона ва муассасанинг иқтисодий барқарор ривожланиши ОТМда тайёрланадиган юқори малакали мутахассис кадрларга ва уларнинг тайёрланиш ҳолатига кўп жиҳатдан боғлиқдир. Шунга асосан ОТМнинг моддий техник базасини замон талабалари даражасида шакллантириш ва юқори малакали кадрлар тайёрлашнинг механизмини такомиллаштириш бугунги куннинг долзарб масалаларидандир. Бу масала ҳукуматимизнинг 2011 йил 20 майдаги “Олий таълим муассасаларининг моддий техник базасини мустаҳкамлаш ва мутахассис кадрлар тайёрлаш сифатини тубдан яхшилаш” тўғрисидаги ПП-1533 рақамли қарорида ҳам ўз аксини топган.

Тадқиқотнинг обьекти ва қўлланиладиган методлар

Ҳукуматимизнинг айнан ушбу қарорида юқори малакали кадрлар тайёрлашда ОТМ, фан ва ишлаб чиқариш ўртасида уйғунликни таъминлашга алоҳида эътибор бериш лозимлиги уқтириб ўтилган. Ушбу қарорда ишлаб чиқариш корхоналарининг ОТМ битирувчиларига бўлган талаби ва унинг механизмини шаклланниши, таълим тўғрисидаги қонун ва кадрлар тайёрлаш миллий дастур талабларидан келиб чиқсан ҳолда амалга оширилган ислоҳатлар ва яратилган таълимдаги “ўзбек модели” муҳим асос бўлиб хизмат қиласди. Тадқиқот жараённида кузатиш, илмий-методик таҳлил ва умумлаштириш методларидан фойдаланилди

Олинган натижалар ва уларнинг таҳлили

Энг аввало шуни қайд этиш лозимки, жамиятнинг асосини ташкил этувчи З та муҳим ва улкан йўналишлар, яъни ОТМ, фан ва ишлаб чиқариш ўртасида кучли ва замон талаблари даражасидаги симбиотик алоқани шакллантиришга эътиборни қаратиш керак. Бунда таълимдаги “ўзбек модели”га мосравишида “таълим учбурчаги” механизми шаклланади (Усмонов, Кўшиев, 2014).

Олий таълимда ишлаб чиқариш корхоналари ва муассасалар, соғлиқни сақлаш, ижтимоий гуманитар тизимлари билан боғлиқ бўлган уч хил таълим йўналишлари асосида мутахассислар тайёрланади. Ушбу йўналишларда таҳсил олаётган талаба ҳам буни олдиндан билган ҳолда ўзининг бўлғуси мутахассислиги ҳақида тасаввурга эга бўлиши шарт.

Ўқув жараёни билан бирга бўлажак мутахассис келгусида борадиган ишлаб чиқариш корхонаси ва муассасалардаги жараёнларда иштирок этишлари орқали ўзининг ишлаб чиқаришдаги ўрнини

* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

олдиндан тасаввур этади. Бунда талаба ўз фаолиятини ишлаб чиқариш билан боғлай бошлайди. Шунинг учун ОТМдаги таълим жараёни хам бевосита ишлаб чиқариш корхоналари ва муассасалар фаолияти билан боғланган тарзда ташкил этилиши мөксадга мувофиқ.

Бу ҳолат Республика иқтисодиёти тармоқлари ва минтақаларида талаб этиладиган ихтиносликлар бўйича юқори малакали кадрларни сифатли тайёрлашни таъминлаш учун, олий таълим муассасаларига қабул қилишда иш берувчиларнинг олий маълумотли мутахассисларга талаб-эҳтиёжлари тизими шаклланишига мухим асос бўлади.

Олий маълумотли кадрларга бўлган талаб ва таклиф қуидагича изоҳланади: талаб иш берувчилар томонидан шаклланади, корхона ёки ташкилотлар меҳнат бозорига ўз эҳтиёжларидан келиб чиқсан ҳолда битирувчиларга талаблари билан чиқадилар.

Республикамизда олий маълумотли битирувчиларга бўлган талаб ва таклиф мувозанатини таъминлаш мақсадида кўплаб чора-тадбирлар амалга оширилиб келинмоқда. Бундай тадбирлар қаторига ҳукуматимизнинг 2015 йил 23 июндаги “Республика олий ўқув юртларига қабул қилиш параметрларини шакллантириш механизмини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2360-сонли қарорини мисол қилишимиз мумкин.

Ушбу қарорда олий таълим битирувчиларига нисбатан иш берувчиларнинг талаб-эҳтиёжлари баланс ҳисоб-китоблари ишлаб чиқилди. Шунга биноан замоннинг шиддат билан ривожланиши, техника-технологияларнинг янгиланиши натижасида эскирган деб ҳисобланган мутахассисликлар тугатилиб, олий ўқув юртларининг аниқ йўналишлари ва мутахассисликлар бўйича битирувчиларга нисбатан истиқболга мўлжалланган талаб-эҳтиёжга, шунингдек, битирувчиларнинг танланган мутахассислик ишга жойлашуви мониторинги асосида олий таълим муассасаларига ўқишга қабул қилиш квоталари шакллантирилди.

Ушбу кўрилаётган чора-тадбирлар келажакда битирувчи олий маълумотли кадрларни меҳнат бозори талабларидан келиб чиқсан ҳолда тайёрлашга кенг йўл очади.

Меҳнат бозоридаги меҳнат ресурсларига бўлган талаб ва таклифлар кўламини аниқлашда бозорнинг ички ва ташқи омилларига эътибор қаратилади. Мавжуд ходимларни баҳолашда, энг аввало уларнинг шаклланишига таъсир этувчи ташқи омилларга, хусусан, меҳнат бозоридаги вазиятга эътибор қаратмоқ лозим. Зеро, меҳнат бозоридаги ҳолат кўп жиҳатдан қуидагиларга боғлиқ:

- Аҳоли сони, ёши, жинси салмоғидаги ўзгаришлар;
- Тармоқ ва ҳудудий бандликдаги ўзгаришлар;
- Қўшимча ишчи кучини ёллаш даражасига;
- Ишлаб чиқариш ҳажми, таркиби ва ўсиш суръатига;
- Меҳнат ресурсларини бошқариш усулига ва ҳ.к.

Меҳнат ресурсларига бўлган талабни режалаштириш ходимларни режалаштириш жараёнининг бошланғич босқичи бўлиб, уни тузишда қуидаги маълумотлар асос вазифасини бажаради:

- мавжуд ва режалаштирилаётган иш жойлари;
- ташкилий ва техник тадбирлар режаси;
- штатлар рўйхати ва бўш лавозимларни тўлдириш режаси.

Ходимларга бўлган эҳтиёжни режалаштиришда маҳсулот ишлаб чиқариш режаси, маҳсулот бирлигига сарфланадиган вақт нормаси ва бир йилда ўрнатилган иш вақти фондидан фойдаланилади. Амалдаги технология даражаси доирасида ходимларга бўлган талабни режалаштириш учун қуидаги формуладан фойдаланилади:

$$T_i = q_i * H_i / B_i$$

Бу ерда: T_i - i гуруҳидаги ходимларга бўлган талаб нормаси (касби, малака даражаси);

q_i - бир йилда i маҳсулотни ишлаб чиариш режаси;

H_i - i маҳсулотнинг бир бирлигига мазкур гуруҳ ходимининг сарфлайдиган иш вақти нормаси;

B_i - мазкур гуруҳдаги битта ходимга тўғри келган йиллик вақт фонди.

Корхонанинг ходимга бўлган эҳтиёжини режалаштириш меҳнат бозорида ишчи кучига бўлган талаб ва таклиф мувозанатига боғлиқ. Агар меҳнат бозорида ишчи кучига бўлган талааб таклифдан кўпроқ, яъни талаб>таклиф бўлса, у ҳолда корхонага ишчи кучининг қўшимча манбааларидан қўшимча таклиф режалаштирилади. Бундай манба бўлиб - меҳнат нафақаси олувчилар, талабалар ва ўқувчилар ҳисобланади. Бундай вазиятда меҳнат биржаларининг фаолиятлари кучайтирилади ва

* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

такомиллаштирилади, бошқа худудлардан қўшимча ишчи кучининг оқиб келиши работлантирилади, ҳар бир ишсизнинг шахсий хисоби юритилади ва ҳ.к.

Агар меҳнат бозорида ишчи кучига бўлган талаб таклифдан кам, яъниталаб=таклифбўлса, у ҳолда қўшимча иш жойларини ташкил этиш, иш сменасини кўпайтириш, иш билан бандликнинг ноанъанавий йўлларидан фойдаланиш, бошқа худудларга ортиқча ишсизларни жалб қилиш режалаштирилади.

Агар ишчи кучига бўлган талаб таклиф билан teng, яъни талаб=tаклиф мувозанатда бўлса, у ҳолда корхонада:

- ишлаб чиқариш воситаларини замонавийлаштириш ва қайта тиклаш;
- иш вақтини йўқотишни камайтириш;
- ишчиларнинг малакасини ошириш;
- меҳнатни рағбатлантириш ва иш ҳақини самарали ташкил этиш каби тадбирлар режалаштирилади.

Эркин бозор шароитида бошқарув вазифаларининг мураккаблашуви корхона раҳбарларига ходимларни тўғри танлаш, уларни жой-жойига кўйиш ва тарбиялаш ишларига жуда катта масъулият билан ёндошишни талаб қиласди.

Хулоса

Таҳлил ва тадқиқотлар натижалари асосида хулоса ўрнида шуни қайд этиш мумкинки, Олий таълим муассасаларида битирувчиларни ишга жойлаштириш бўйича чора-тадбирларни амалга оширилиши битирувчиларга бўлган талаб ва таклифнинг шаклланишида муҳим рол ўйнайди. Олий таълим муассасаларида битирувчи курслар учун тез-тез бўш иш ўринлари ярмаркаларини, карьера кунларини ўтказилиши, иш берувчилар ва талабалар ўртасида бевосита мулоқотни йўлга кўяди.

Адабиётлар рўйхати:

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2011 йил 20 майдаги “Олий таълим муассасаларининг моддий техник базасини мустаҳкамлаш ва мутахассис кадрлар тайёрлаш сифатини тубдан яхшилаш” тўғрисидаги ПП-1533 сонли қарори.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 23 июнданги “Республика олий ўқув юртларига қабул қилиш параметрларини шакллантириш механизмини янада такомиллаштириш чора – тадбирлари тўғрисида”ги ПК-2360 сонли қарори.

Усмонов Б.Ш., Кўшиев X.X. Ўқув-илмий комплекс – олий таълим муассасаларини стратегик ривожлантириш дастурининг бош мезони / Интеллект-инфо. Илмий-амалий журнал, 2014. №1. - Б.10-14.

Аннотация

ОЛИЙ ТАЪЛИМ БИТИРУВЧИЛАРИГА БЎЛГАН ТАЛАБ ВА ТАКЛИФНИНГ ШАКЛЛАНИШИ

Г.С.Саъдуллаева

Мақолада республикамиздаги олий таълим муассасаларида ўқув ва илмий-тадқиқот базаларининг ривожлантирилиши ва такомиллаштирилишини ўрганиш бўйича тадқиқот натижалари баён қилинган, шунингдек, ўқув ва таълим жараёни ягона тамойилга асосланиши, юқори малакали кадрлар тайёрлашнинг сифатини оширишга йўналтирилиши ва иқтисодий ривожланиш самараси, жамиятимизнинг ижтимоий ва маънавий ривожланиш кўрсаткичлари нималарга боғлиқлиги келтирилган. Жамиятнинг сиёсий, иқтисодий ривожланишида олий таълим муассасалари асосий бўғин эканлиги кўрсатиб ўтилган, чунки, олий таълим муассасаларида барча давлат бошқарув тизими учун мутахассислар тайёрланади.

Таянч сўзлар: Олий таълим, интеграция, битирувчи, ишлаб чиқариш, иқтисодиёт.

Аннотация

ФОРМИРОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ И ПРЕДЛОЖЕНИЙ К ВЫПУСКНИКАМ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Г.С.Саъдуллаева

В статье изложено результаты исследований по изучению развития и укрепления учебной и научно-исследовательской базы высших образовательных учреждений республики, которая основывается на принципе единства научного и образовательного процессов, направленных на повышение качества подготовки высококвалифицированных кадров и эффективности развития экономики, определяющей социальное и духовное развитие нашего общества. Отмечается, что высшее учебное заведение является основным звеном, отражающим социальное и экономическое развитие общества. Так как подготовка специалистов для всех систем государственного управления происходит через систему высшего образования.

Ключевые слова: высшая школа, интеграция, выпускник, производства, экономика.

Summary

FORMATION OF THE REQUIREMENTS AND OFFERS TO HIGHER EDUCATION GRADUATES

G.S.Sa'dullaeva

The driving force of the scientific organizations and higher education system integration is the joint activities quality and cost-effectiveness improvement in the science, education and innovation by combining human, intellectual, logistic, information resources on the basis of an associative or contractual merger partners. Administrations of the higher educations are paying special attention to the realization of the educational and manufacture experiences on a contractual basis with leading organizations and institutions of the world.

Key words: Higher education, integration, innovation, production, economy.

MUNDARIJA

FIZIKA, MATEMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI

Ш.Н.Усмонов, А.С.Саидов, М.С.Саидов, С.Ш.Усмонова, Ш.К.Ниязов.	Молекулалар умумий моментини баҳолашда атомларнинг электроманфийлигини инобатга олиш.....	3
А.С.Саидов, К.Г.Гаимазаров.	n -(GaAs)- p (GaAs) _{1-x} (ZnSe) _x ($0 \leq x \leq 0.80$) гетероструктуранинг тузилишини ўрганиш	8

KIMYO VA KIMYOVY TEXNOLOGIYA

Н.М.Чориева, О.Ж.Хамидова, Р.Ш.Курбанназарова, П.Г.Мерзляқ, М.Б.Гафуров,		
Ш.М.Хақбердиев, Д.Н.Далимов, Б.А.Ташмуҳамедов, Р.З.Сабиров.	Одам қизил қон ҳужайраларидан осмотик стресс шароитида гемоглобин чиқишига рагосин, мегосин ва готизолнинг таъсири.....	13

BIOLOGIYA VA EKOLOGIYA

М.А.Жуманов, Г.А.Матекова.	Қўйи Амударё давлат биосфера резервати орнитофаунасига оид материаллар	17
А.К.Хусанов, М.Х.Ахмедов.	Ўзбекистон энтомофаунаси тенг қанотли-хартумли ҳашаротлари адвентив турлари ва уларнинг "паразит-хўжайн" тизимидағи экологик мосланиш хусусиятлари.....	22
С.Г.Шеримбетов, Д.Х.Давлетчурин, Р.С.Мухамедов.	<i>ATRIPLEX PRATOVII SUKHOR.</i> (<i>CHENOPODIACEAE</i>) ўсимлиги <i>matK</i> ва <i>rbcL</i> генларини полимераза занжир реакцияси усули ёрдамида ўрганиш.....	26
И.У.Уразбаев.	Берч қатламнинг маданий ўсимликларнинг ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири	31
М.М.Махмудова.	POTENTILLA туркумидаги янги таксонлар.....	34
М.Д.Якубов, Ш.К.Муминова, Б.Ш.Адылов, Д.А.Далимова, Р.С.Мухамедов.	Ўзбек академик эшкак эшиш спортчиларининг АСЕ гени генотипларини аниқлаш.....	35
Ғ.Р.Абдуллаев, К.Т.Алматов.	Сурункали эмоцинал-օғриқли стрессни ривожланиш динамикасида каламушнинг бош мия митохондрияларида лизофосфолипаза A ₁ нинг фаоллигидаги ўзгаришлар.....	39

FILOLOGIYA

Ж.Абдуллаев.	Систем (-структур) тилшунослиқ, систем талқинлар ва уларнинг ўқитилиши.....	43
К.К.Кудратов, Б.Р.Шаакбарова.	Чет тилларни ўқитишда автоматик таржима дастурлари имкониятлари	48

PEDAGOGIKA VA TA'LIM

М.Джораев, Ғ.Б.Саматов, Э.Б.Хужанов.	Академик лицейлар физика курсида ёруғликнинг элементар квант назариясини ўқитиш методикаси.....	53
М.Тожиев, Ҳ.Қ.Қаршибоев.	Малакали мутахассислар тайёрлашда электрон таълим ресурсларининг роли	57
С.И.Қулмаматов.	Ўқув машғулотларида инновацион технологиялардан фойдаланиш.....	60
Р.Д.Халмуҳамедов, А.А.Танибердиев.	Талабалар жисмоний тарбияси ўқув жараёнига замонавий аҳборот технологияларини жорий этиш масаласи.....	65
Д.Б.Абдураҳимов, Н.Н.Тоштемирова.	Информатика курсида бажариладиган топшириклар мазмунини такомиллаштириш.....	68

QISHLOQ XO'JALIGI VA ISHLAB CHIQARISH TEXNOLOGIYALARI

М.А.Тўрақулов, Ў.Қ.Абдураҳмонова, Ф.М.Тўрақулов.	Мирзачўлда мевали боғлар барпо этиш имкониятларини ўрганиш натижалари.....	74
Б.С.Авутхонов.	Колумб ўтининг барг сатхи ва индексига ўғит меъёларининг таъсири.....	77

IJTIMOIY - IQTISODIY VA SIYOSIY FANLAR

С.Қ.Дониёров, Ф.Ў.Мусурмонқулов.	Глобаллашув тушунчасининг мазмун-моҳияти ва унинг таҳлилий асослари.....	80
Ш.Кенжаев.	Бўлажак педагогларнинг ахлоқий ва қасбий тарбиясини такомиллаштириш омиллари.....	85
З.Э. Қаюмов.	Демократик сайлов тамойилларининг ўзига хос жиҳатлари.....	88
Г.С.Сайдуллаева.	Олий таълим битирувчиларига бўлган талаб ва таклифнинг шаклланиши.....	92

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКА, МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Ш.Н.Усмонов, А.С.Саидов, М.С.Саидов, С.Ш.Усмонова, Ш.К.Ниязов. Учет электроотрицательности атомов при оценке обобщенного момента молекул.....	3
А.С.Саидов, К.Г.Гаимназаров. СТРУКТУРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕТЕРОСТРУКТУР n -(GaAs)- p (GaAs) _{1-x} (ZnSe) _x ($0 \leq x \leq 0.80$)	8

ХИМИЯ И ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Н.М.Чориева, О.Ж.Хамирова, Р.Ш.Курбанназарова, П.Г.Мерзляк, М.Б.Гафуров, Ш.М.Хакбердиев, Д.Н.Далимов, Б.А.Ташмухамедов, Р.З.Сабиров. Влияние рагосина, мегосина и готизола на восход гемоглобина в условиях осмотического стресса красной клеточной крови человека.....	13
---	----

БИОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ

М.А.Жуманов, Г.А.Матекова. Материалы к орнитофауне Нижне-Амударьинского государственного биосферного резервата.....	17
А.Хусанов, М.Ахмедов. Адвентивные виды равнокрылых-хоботных насекомых энтомофауны Узбекистана и их экологические приспособления в системе “паразит-хозяин”.....	22
С.Г.Шеримбетов, Д.Х.Давлетчурин, Р.С.Мухамедов. Изучение генов <i>matK</i> и <i>rbcL</i> растения <i>ATRIPLEX PRATOVII SUKHOR.</i> (<i>CHENOPODIACEAE</i>) методом полимеразной цепной реакции.....	26
И.У.Урзобоев. Влияние глеевых горизонтов на развитие и урожайность культурных растений.....	31
М.М.Махмудова. Новые таксоны в роде <i>POTENTILLA</i>	34
М.Д.Якубов, Ш.К.Муминова, Б.Ш.Адылов, Д.А.Далимова, Р.С.Мухамедов. Определение генотипов гена ACE у узбекских спортсменов академической гребли.....	35
Г.Р.Абдуллаев, К.Т.Алматов. Изменение активности лизофосфолипазы A ₁ митохондрий головного мозга крыс в динамике развития хронического эмоционально-болевого стресса.....	39

ФИЛОЛОГИЯ

Ж.Абдуллаев. Систем (-структурное) языкознание, системные толкования и их обучения.....	43
К.К.Кудратов, Б.Р.Шаакбарова. Возможности программы автоматического перевода в обучении иностранных языков.....	48

ПЕДАГОГИКА И ОБРАЗОВАНИЕ

М.Джораев, Ф.Б.Саматов, Э.Б.Хужанов. Методика преподавания элементарной квантовой теории света в курсе физики в академических лицеях.....	53
М.Тажиев, Х.К.Каршибаев. Роль электронно - образовательных ресурсов при подготовке квалифицированных специалистов.....	57
С.И.Кулмаматов. Использование инновационных технологий в учебном занятии.....	60
Р.Д.Халмухамедов, А.А.Танибердиев. К вопросу о внедрении современных информационных технологий в учебный процесс по физическому воспитанию студентов.....	65
Д.Б.Абдурахимов, Н.Н.Таштемирова. Совершенствование содержания выполняемых заданий в курсе информатики.....	68

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

М.А.Туракулов, У.К.Абдурахмонова, Ф.М.Туракулов. Результаты изучения возможности создания фруктовых садов в Голодной Степи.....	74
Б.С.Авутханов. Влияние нормы удобрение на поверхность и индекс листа травы Колумба.....	77

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

С.К.Дониёров, Ф.У.Мусурманкулов. Значимость и аналитические основы понятие глобализации.....	80
Ш.Кенжаев. Факторы совершенствования нравственного и профессионального воспитания будущих педагогов.....	85
З.Э.Каюмов. Своеобразие принципов демократических выборов.....	88
Г.С.Саъдуллаева. Формирование требований и предложений к выпускникам высшего образования	92

CONTENTS

PHYSICS, MATHEMATICS AND INFORMATION TECHNOLOGY

Sh.N.Usmonov, A.S.Saidov, M.S.Saidov, S.Sh.Usmonova, Sh.K.Niyazov. Accounting electronegativity of atoms of the evaluation of the generalized momentum of the molecules.....	3
A.S.Saidov, K.G.Gaimnazarov. Structural researches of heterostructures <i>n</i> -(GaAs)- <i>p</i> (GaAs) _{1-x} (ZnSe) _x (0 ≤ <i>x</i> ≤ 0.80)	8

CHEMISTRY AND CHEMICAL TECHNOLOGY

N.M.Chorieva, O.J.Khamidova, R.Sh.Kurbannazarova, P.G.Merzlyak, M.B.Gafurov, Sh.M.Khakberdiev, D.N.Dalimov, B.A.Tashmukhamedov, R.Z.Sabirov. Influence of ragosin, megosin and gotizol on rising of hemoglobin in conditions of hypoosmotic stress of a cellular red shelter of the person....	13
---	----

BIOLOGY AND ECOLOGY

M.A.Jumanov, G.A.Matekova. The materials on the avifauna of the Low-Amudarya state biospheres reservation	17
A.Husanov, M.Ahmedov. Adventive species of homopetalous-sucking insects of entomofaun of Uzbekistan and their ecological adaptations in the system of "parasite-owner".....	22
S.G.Sherimbetov, D.K.Davletchurin, R.S.Mukhamedov. Study of <i>rbcL</i> and <i>matK</i> genes of <i>ATRIPLEX PRATOVII SUKHOR.</i> (<i>CHENOPodiaceae</i>) plant by polymerase chain reaction.....	26
I.U.Urazbaev. Influence glay of horizons on development and productivity of cultural plants	31
M.M.Makhmudova. New taxones of genus <i>POTENTILLA</i>	34
M.D.Yakubov, Sh.K.Muminova, B.Sh.Adilov, D.A.Dalimova, R.S.Mukhamedov. Investigation of genotypes and alleles of the ace gene in Uzbek academic rowing athletes.....	35
G.R.Abdullaev, K.T.Almatov. Lysophospholipase A1 activity alterations in cerebrum mitochondria of rat in the dynamics of chronic emotional-painful stress development.....	39

PHILOLOGY

J.Abdullaev. System (-structural) linguistics, system interpretation and their teaching.....	43
K.K.Kudratov, B.R.Shaakbarova. Possibilities of software the of automatic translator in teaching of foreign languages.....	48

PEDAGOGICS AND EDUCATION

M.Djoraev, G.B.Samatov, E.B.Khujanov. Methodology of teaching of the elementary quantum theory of light in a physics course at the academic lyceums.....	53
M.Tajiev, H.K.Karshibaev. The role of electronic-educational resources in training of qualified specialists	57
S.I.Kulmamatov. Usage of innovative technologies in educational process.....	60
R.D.Xalmukhamedov, A.A.Taniberdiev. The problem of implementation of new information technologies to the educational process of physical training students.....	65
D.B.Abduraximov, N.N.Tashtemirova. Perfection of content of tasks in a computer science course.....	68

AGRICULTURE AND PRODUCTION TECHNOLOGIES

M.A.Turakulov, U.K.Abdurakhmonova, F.M.Turakulov. The results of investigation of possibility of fruit gardens creation in Hunger Steepe.....	74
B.S.Avutkhonov. Impact of fertilizer rate on the leaf surface and index of <i>COLUMBUS</i> grass.....	77

SOCIAL – ECONOMICAL AND POLITICAL SCIENCES

S.K.Doniyorov, F.U.Musurmankulov. The importance and analytical bases concept of globalization.....	80
Sh.Kendzaev. The factors of improvement of moral and professional education of future teachers.....	85
Z.E.Kayumov. Peculiarity of principles democratic elections.....	88
G.S.Sa'dullaeva. Formation of the requirements and offers to higher education graduates.....	92

* GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI, 2016. № 3 *

“Гулистан давлат университети ахборотномаси” (Университет ахборотномаси)
илмий журнали муаллифлари дикқатига!

1. “ГулДУ ахборотномаси” (Университет ахборотномаси) илмий журнали қуйидаги соҳаларга оид илмий мақолаларни ўзбек, инглиз ва рус тилларида чоп этади: *Физика, математика ва ахборот технологиялари; Кимё ва кимёвий технология; Биология и экология; Филология; Педагогика ва таълим; Қишлоқ хўжалиги ва ишлаб чиқарии технологиялари; Ижтимоий-иқтисодий ва сиёсий фанлар*.

2. Эълон қилинадиган мақолаларга бўлган асосий талаблар: ишнинг долзарблиги ва илмий янгилиги; мақоланинг ҳажми: адабиётлар рўйхати, чизма ва жадваллар инобатга олинган ҳолатда 7-8 бетгача; аннотация (5-7 қатор) ва калит сўзлар (5-8) ўзбек, инглиз ва рус тилларида келтирилади.

3. Мақолада УДК, номи, муаллифнинг Ф.И.О., ташкилот, муаллифнинг e-mail, кириш, тадқикот обьекти ва кўлланилган методлар, олинган натижалар ва уларнинг таҳлили, хулоса, адабиётлар рўйхати (намунаға қаранг) келтирилади. Мақолада кейинги 10-15 йилда эълон қилинган ишларга ҳавола қилиниши тавсия этилади.

4. Матн учун: Microsoft Word; Times New Roman, 12 шрифт, мақола номи бош харфларда, интервал 1,5; абзац 1,0 см, устки ва пастки томон 2 см, чап томон 3 см, ўнгдан 1,5 см.

Намуна:

УДК 581.14: 582.79

АДИР МИНТАҚАСИ ШАРОИТИДА АЙРИМ АСТРАГАЛЛАРНИНГ ЎСИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИ
Х.Султанова*, И.Каримова**

*Гулистан давлат университети, **Самарқанд қишлоқ хўжалиги институти
E-mail: Sultona_15@mail.ru

Кириш. Муаммонинг дорзарблори шундаки, ... Тадқиқотимизнинг мақсади... аниқлаш (ишлаб чиқиш, тавсия бериш, тасдиқлаш, баҳолаш, ечимини топиш, ...). Тадқиқот обьекти ва кўлланилган методлар... . Олинган натижалар ва уларнинг таҳлили.... . Хулосалар.

5. Адабиётлар, жадвал ва расмларга ҳаволалар думалоқ қавсларда келтирилади (1-жадвал), (2-расм). Жадвал ва расмлар матндан кейин берилиши лозим. Уларнинг умумий сони 3 тадан ошмаслиги керак.

6. Адабиётлар рўйхати амалдаги қоидаларга кўра алифбо бўйича келтирилади (намунаға қаранг).

Китоблар: Муаллиф, номи, шахар, нашриёт, йил ва бетлар. Намуна: Иванов И.И. Лекарственные средства. М.:Медицина,1997. - 328 с.

Мақолалар: Муаллиф, мақола номи // Журнал номи, йил, №, бетлар. Намуна: Каримова С.К. Экология некоторых растений адирной зоны// Узб. биол. журн., 2009. № 2. - С. 10-18.

Авторефератлар: Муаллиф, номи: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Шахар, йил, бетлар. Намуна: Ходжаев Д.Х. Влияние микроэлементов на урожайность хлопчатника: Автореф. дисс... д-ра биол. наук. Москва, 1995. - 35 с.

Тезислар: Муаллиф, номи // Тўплам номи, шахар, йил ва бетлар. Намуна: Каршибаев Х.К. Биоэкологические исследования видов янтака // Материалы Республ. науч. конф. “Кормовые растения Узбекистана”. Гулистан, 2006. - С. 15-17.

7. Таҳририят физик ўлчовларни келтиришда халқаро тизим (СИ), биологик обьектларни номлашда халқаро Кодекс номенклатурасидан фойдаланишни тавсия этади. Бутун сондан кейинги сонлар нуқта билан ажратилади (0.2).

8. Таҳририятга мақоланинг қоғоз ва электрон вариантилари топширилади. Мақоланинг қоғоз вариантида муаллифларнинг имзоси бўлиши шарт. Кўлёзмага иш бажарилган ташкилотнинг йўлланма хати, тасдиқланган экспертиза акти, тақризлар илова қилинади.

9. Журналда анжуман тезислари ва маърузалари чоп этилмайди. Эълон қилинган материалларнинг ҳаққонийлигига ва кўчирилмаганлигига шахсан муаллиф жавобгардир.

10. Таҳририят мақолага айrim кичик ўзгартиришларни киритиши мумкин. Юқоридаги талабларга жавоб бермайдиган мақолалар таҳририят томонидан кўриб чиқилмайди ва муаллифга қайтарилмайди.

Манзил: Ўзбекистон Республикаси, 120100, Гулистан шаҳри, 4-мавзе, Гулистан давлат университети, Асосий бино, 2-қават, 204-хона.

Web site: www.guldu.uz, **E-mail:** gulduvestnik@inbox.uz

Muharrirlar: Y.Karimov, R.Axmedov

Terishga berildi: 2016 yil 12 sentabr. Bosishga ruxsat etildi: 2016 yil 27 sentabr.

Qog‘oz bichimi: 60x84, 1/8. F.A4. Shartli bosma tabog‘i 12,1. Adadi 200.

Buyurtma № 64. Bahosi kelishilgan narxda.

“Universitet” bosmaxonasida chop etildi.

Manzil: 120100, Guliston shahri, 4-mavze, Guliston davlat universiteti,
Bosh bino, 2-qavat, 204-xona. Tel.: (0 367) 225-41-76