

ISSN 2306-7365

1996 жылдың қарашасынан бастап шығады

Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университетінің

# ХАБАРШЫСЫ

Н.А.Үесейі УКТҮ  
Bülteni



Вестник МКТУ им.  
Х.А.Ясауи



Bulletin of IKTU named  
H.A. Yasawi

№3 (105)



Шілде-Қыркүйек



2017



## БАС РЕДАКТОР

техника ғылымдарының докторы, профессор

**ТАЛЖАН ПЕРДЕШҰЛЫ РАИМБЕРДИЕВ**

## РЕДАКЦИЯЛЫҚ АЛҚА

|                 |   |
|-----------------|---|
| Калимбетов Б.Т. | – физика-математика ғылымдарының докторы, профессор |
| Шалқарова Ж.Н.  | – медицина ғылымдарының докторы, профессор          |
| Жұмабаев У.А.   | – биология ғылымдарының докторы, доцент             |
| Беркімбаев К.М. | – педагогика ғылымдарының докторы, профессор        |
| Әтемова К.      | – педагогика ғылымдарының докторы, профессор        |
| Қойшиев Т.Қ.    | – техника ғылымдарының докторы, профессор           |
| Жетібаев К.М.   | – тарих ғылымдарының кандидаты, доцент              |
| Балтабаева А.Ю. | – философия ғылымдарының кандидаты, ХҚТУ профессоры |
| Келесбаев Д.Н.  | – PhD доктор  |
| Әбілдаева Г.Е.  | – аға редактор                                      |
| Садыкова А.Д.   | – редактор  |
| Тултабаева А.З. | – көркемдеуші редактор                              |

## ҚҰРЫЛТАЙШЫ:

Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті

### А Қ Ы Л Д А С Т А Р А Л Қ А С Ы

|                  |   |
|------------------|---|
| Абдибеков У.С.   | - физика-математика ғылымдарының докторы, проф. /Қазақстан/ |
| Аврамов К.В.     | - техника ғылымдарының докторы, профессор /Украина/         |
| Агаева Ф.А.      | - доктор, профессор /Әзірбайжан/                            |
| Ақбасова А.Ж.    | - техника ғылымдарының докторы, профессор /Қазақстан/       |
| Байжігітов Қ.Б.  | - биология ғылымдарының докторы, профессор /Қазақстан/      |
| Баканов Ғ.Б.     | - физика-математика ғылымдарының докторы, проф. /Қазақстан/ |
| Батмаз Э.        | - PhD доктор, доцент /Түркия/                               |
| Бахадырова С.    | - доктор, профессор /Қарақалпақстан-Өзбекстан/              |
| Бутанаев В.Я.    | - доктор, профессор /Хакасия-Ресей/                         |
| Гржибовский А.М. | - доктор, профессор /Норвегия/                              |
| Ерен Мұстафа     | - доцент /Түркия/   |
| Ергөбек Қ.С.     | - филология ғылымдарының докторы, профессор /Қазақстан/     |
| Жолдасбаев С.Ж.  | - тарих ғылымдарының докторы, профессор /Қазақстан/         |
| Идельбаев М.Х.   | - доктор, профессор /Башқұртстан-Ресей/                     |
| Йылдыз Муса      | - доктор, профессор /Түркия/                                |
| Кенжетай Д.Т.    | - филос. ж/е теол. ғылымдарының докторы, проф. /Қазақстан/  |
| Куталмыш М.      | - доктор, профессор /Түркия/                                |
| Мельников Б.Е.   | - техника ғылымдарының докторы, профессор /Ресей/           |
| Миннегулов Х.Ю.  | - доктор, профессор /Татарстан-Ресей/                       |
| Молдалиев Ы.С.   | - медицина ғылымдарының докторы, профессор /Қазақстан/      |
| Мырзалиев Б.С.   | - экономика ғылымдарының докторы, профессор /Қазақстан/     |
| Назаров Н.А.     | - доктор, профессор /Өзбекстан/                             |
| Өтелбаев М.      | - физика-математика ғылымдарының докторы, проф. /Қазақстан/ |
| Пала А.          | - доктор, профессор /Түркия/                                |
| Турметов Б.Х.    | - физика-математика ғылымдарының докторы, проф. /Қазақстан/ |
| Турдукулов А.    | - доктор, профессор /Қырғызстан/                            |
| Шимшек Н.        | - доктор, профессор /Түркия/                                |
| Шимшек М.        | - доктор, профессор /Түркия/                                |

*Журнал Қазақстан Республикасының Баспасөз және бұқаралық ақпарат істері жөніндегі ұлттық агенттігінде 1996 жылғы 8 қазанда тіркеліп, Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі Байланыс, ақпараттандыру және ақпарат комитеті Мерзімді баспасөз басылымын және ақпараттық агенттігінің есепке қою туралы №232-Ж куәлігі берілген.*

**Индекс №75637**

*Журнал 2013 жылдың қаңтар айынан бастап Париж қаласындағы ISSN орталығында тіркелген.*

**ISSN 2306-7365**

ӘОЖ 372.51.016

**Б.Т.ҚАЛЫМБЕТОВ, И.М.ОМАРОВА**

**ДИФФЕРЕНЦИАЛДЫҚ ЕСЕПТЕУЛЕРДІҢ ҚОЛДАНЫСЫН  
ҮЙРЕНУДЕ СТУДЕНТТЕРДІҢ ЖОБАЛАУ-ЗЕРТТЕУ  
ҚҰЗІРЕТТІЛІГІН ДАМУ**

Мақалада дифференциалдық есептеулердің қолданыстарын оқыту процесінде студенттердің жобалау-зерттеу құзіреттілігін дамыту мәселелері қарастырылған. Студенттердің жобалау-зерттеу іс-әрекеттері қабілеттерін қалыптастыруды дамыту, жоғары білім берудің негізгі мәселесі болып, оқытудың барлық кезеңдерінде үздіксіз жүзеге асырылуы қажет. Авторлар бірнеше алгебралық және трансценденттік қисық сызықтарды сызу арқылы жобалау-зерттеу іс-әрекетін дамыту моделін ұсынады.

**Кілт сөздері:** оқыту, құзіреттілік тәсілмен оқыту, жобалау-құзіреттілік моделі, жобалау-зерттеу құзіреттілігі, алгебралық және трансценденттік қисық сызықтар.

**Б.Т.Калимбетов, И.М.Омарова**

**Развитие проектно-исследовательских компетенций студентов при  
изучении приложений дифференциального исчисления**

Статья посвящена вопросу развития проектно-исследовательских компетенций студентов в процессе обучения приложений дифференциального исчисления. Формирование способности к проектно-исследовательской деятельности является важнейшей задачей высшего образования и должно осуществляться непрерывно во всех стадиях обучения. Авторами предложена модель развития проектно-исследовательской деятельности в контексте построения некоторых алгебраических и трансцендентных кривых.

**Ключевые слова:** обучение, компетентностный подход обучения, проектно-компетентносная модель, проектно-исследовательская компетенция, алгебраические и трансцендентные кривые.

**B.Kalimbetov, I.Omarova**

**Development of project and research competencies of students in the study application of differential calculus**

The paper is devoted to developing the project and research competencies of students in the learning process applications of differential calculus. Formation of the ability to of project and research activities is the most important problem of higher education and should be carried out continuously in all stages of learning. The authors proposed a model of project and research activities in the context of the construction of of some algebraic and transcendence curves.

**Keywords:** teaching, the competence approach training, project and competence model, project and research competence, algebraic and transcendence curves.

**Anahtar kelimeler:** eğitim, yeterlilik yaklaşımı öğrenme, proje-kompetentnosnaya model, tasarım ve araştırma yetkinliği, aşkınlık ve cebirsel eğriler.

Соңғы кезде білім беруге құзіреттілік тұрғыдан қарау кең тарап келе жатыр, оның негізінде өзін-өзі тану, өзін-өзі жариялау, оқу, қоғамдану және даралықты дамыту сияқты мақсат-бағыттарға бағдарлану жатады (А.А.Вербицкий, О.Г.Ларионова, В.А.Болотов, В.В.Сериков, И.А.Зимняя). Құзіреттілік тұрғыдан қарау деген ол - қоғамның сауатты және жан-жақты дамыған, өздігінен білім алу, өзін-өзі дамыту және шығармашылық қызметке бағдарланған кәсіпқойларға деген әлеуметтік тапсырысы [1,2,3]. Олар түлектен өз бетімен шешім қабылдау, жедел әрі қалыптан тыс есеп шешу сияқты тұлғалық қасиеттерді талап етеді. Дәл осындай мамандар өзін-өзі дамыту мен өз бетімен кәсіби білімін жетілдіруге әрқашан дайын болады. Сонымен қатар олар үлкейіп келе жатқан ақпараттар ағымын шығармашылық тұрғыдан өңдеуге және өз тәжірибесінде құзіретті пайдалануға қабілетті, яғни оларды маман ретінде сипаттайтын анықталған құзіреттер жиынына ие болуы керек. Бұл есептің шешімі математикалық білімнің деңгейін көтерумен тығыз байланысты.

Білім беру нәтижесі ретіндегі құзірет А.В.Хуторскийдің жұмыстарында егжей-тегжейлі қарастырылады [4,5]. Ол жұмыстарда құзіреттілік, жалпы білім беру жүйесінде тұлғаның, яғни түлектің, өзара байланысқан, білім беру барысында қойылған талаптарды көрсететін қасиеттерінің жиынтығы, ал құзіреттілік - сәйкес құзіретке

ие адам ретінде қарастырылады. Автордың айтуы бойынша білім берудегі құзіреттілік - оқушының шынайы өмірдегі объектілерге қатысты білімі, білігі, дағдысы мен тәжірибесінің пайдалану бағытының жиынтығы.

Математикалық білім беру шартында проблемалық оқытуды, студенттің өз бетінше білім алудағы, практикалық іс-әрекеттерде біліктілігін жетілдірудегі белсенділігін арттыруға бағыттап түр өзгерту қажет. Бұған проблемалық болып табылатын, қазіргі кезде кең тарап және енгізіліп жатқан жобалау және зерттеу әдістері көмек көрсете алады. Бірақ, іс жүзінде, жобалау және зерттеу әрекеттерін ұйымдастыруда да бірнеше проблемалық мәселелер бар.

Негізгі мәселе бұл, ЖОО-да оқуын бастаған студенттің жобалау-зерттеу іс-әрекеті толығымен қалыптаспаған. Ол мәселені шешу үшін студенттерді сатылап жобалау және зерттеу іс-әрекетіне, жоспарлауға үйрету және де осы іс-әрекеттерге қолайлы жағдай жасау қажет. Сонымен қатар студенттердің өзіндік жұмыстарында, курстық жұмыстарын, докладтарын, конференция тезистерін, ғылыми мақалаларын жазу барысында жобалау-зерттеушілік іс-әрекетін дамыту арқылы да үлкен мәселе шешіледі. Қарапайым зерттеу жұмысынан күрделіге өту де студенттердің зерттеуге деген ынтасын туғызып, жобалау-зерттеушілік құзіреттің қалыптасуына септігін тигізеді.

Мазмұны бойынша зерттеу мен жобалау зерттеушілік әрекетін ұйымдастырудың талдауын жасау бізді осы түрлердің құрылымдық тұрғыда бірігіп жобалау-зерттеушілік құзіреттіліктің пайда болуына алып келді.

ЖОО-дағы зерттеушілік жұмыстың жүйелі емес, эпизодты ұйымдастырылуы, сабақтың мақсаты әр түрлі типті есептерді шешудегі білік пен дағдыны жетілдіру болғанымен түсіндіріледі. Оқытушылардың студенттермен зерттеу жұмыстарын ұйымдастыруда пассивті рөл атқаруы да ол жұмыстың көп уақыт алуы және де оқу бағдарламасы шегінен шығып кетуімен түсіндіріледі. Оқытушы ол жағдайда пән оқытушысы рөлін *тәлімгер* рөліне ауыстырады.

Зерттеу жұмыстарының нәтижесі әдетте көп уақытты талап ететіндігін айта кету керек, күтілген жетістік кейде көп жылдар өткен соң келеді. Ғылыми зерттеулер іргелі сипатта болады және де нәтижесі тез болуы мүмкін емес. Сол себепті оқытушыға қойылған нәтижеге тез жету деген талап оның жұмысының нәтижесіне кері әсер етуі мүмкін.

Жобалау-зерттеушілік құзіреттілік – бұл жеке тұлғаның өз бетінше зерттеу есептерін шешу қабілетін және дайындығын, зерттеу технологиясын меңгеруін, зерттеу іскерлігінің құндылықтарын тану мен оларды кәсіби ортада пайдалану дайындығын сипаттайтын интегралдық қасиеті.

Қазіргі заманда студенттің жобалау-зерттеушілік моделі жалпы және арнайы құзіреттермен анықталады. Олардың ішінде: *орындаушылық-зерттеушілік құзіреттілік және ғылыми-зерттеушілік құзіреттіліктер* жобалау-зерттеушілік құзіреттің мазмұнын құрайды [6].

*Орындаушылық-зерттеушілік құзіреттілік* төмендегідей біліктерден құралады:

- түсіну және талдау, қойылған есепті шешуде де және өз есебін қойғанда да ақпаратты біріктіру және критикалық тұрғыда бағалау;
- есепті шешу жолдарын, әдістерін, ақпарат көздерін талдау;
- ақпараттық және аналитикалық есептерді дайындауда, реферат, мақала, конференция тезистерін жазғанда берілгендерді жинау және сәйкестендіру;
- нәтижелерді жинап, оларды нақты ұсыныс ретінде пайдалану және болжам жасау;
- шынайы процесстердің стандартты және жаңа моделдерін зерттеу және жасау;

*Ғылыми-зерттеушілік құзіреттер* төмендегі мүмкіндіктерді қарастырады:

- мәселені тану және тұжырымдау, зерттеу жұмысының мақсатын анықтау;
- зерттеу есебінің өзектілігін, жаңалығын, теориялық және практикалық мағынасын түсіну және негіздеу;
- болжам жасау және оны негіздеу, дайын және өз бетімен жасалған алгоритмдерді пайдаланып есептің шешімін жоспарлау;
- өз бетінше зерттеудің жаңа әдістерін меңгеру, ақпараттық технологиялар көмегімен білімін жетілдіру;
- дайын немесе өз бетінше құрастырған бағдарлама бойынша зерттеулер жүргізу;
- жұмысының нәтижесін немесе ғылыми жетістіктерін ұсыну.

Жобалау-зерттеушілік құзіреттіліктің дамуын дифференциалдық есептеулердің қолданысын үйрену барысында қарастырайық. Дифференциалдық есептеулердің қолданысын үйрену барысында студенттерде пәндік құзіреттердің даму мүмкіндіктері артады.

Дифференциалдық есептеулердің қолданысы іргелі зерттеу объектісі болғандықтан, жобалау-зерттеушілік құзіреттілігін қалыптастыру мүмкіндігі көп. Осы жерде келесі мәселе туындайды, студенттерге зерттеу түсініктері бойынша білім беріп, жоба бойынша дағды қалыптастырып қана қоймай, математикалық білім алуды жалғастырудың негізі болатын жобалау - зерттеушілік құзіреттіліктің қалыптастыру есебін шеше алу үшін оқу процесін қалай ұйымдастыру керек. Мұндай құзіреттердің дамуы студенттердің шығармашылық қабілетін дамытуға, түлектің кәсіби білімін жалғастыруға мүмкіндік беретін, құндылық бағыттардың, пәндік, танымдық және зерттеу біліктері мен құзіреттері жүйесін қалыптастыру қажет.

**Жоба тақырыбы:** Қолданыста жиі кездесетін кейбір алгебралық және трансцендент қисықтар.

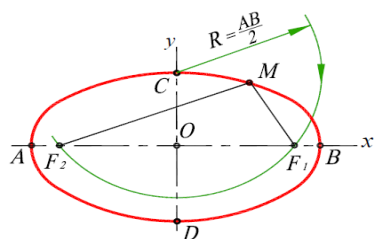
**Жоба мақсаты** - бірнеше жазық қисықтарды бірге құру мен тұрғызу жұмыстарын дағдыландыру, сыни ойлауды арттыру және қалыптастыру, ақпараттарды көру арқылы қабылдау және коммуникативтік ептілік.

Жоба зерттеу жобасы түрінде қарастырылады.

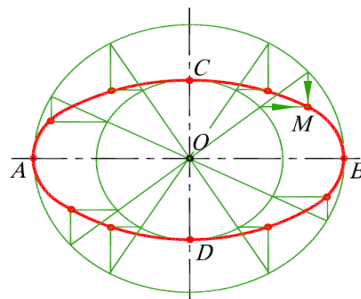
Жоба нәтижелері:

**Эллипс** (1-сур.) – 2-ретті жазық тұйықталған қисық. Эллипс – кез келген  $M$  нүктесінен фокус деп аталатын  $F_1$  және  $F_2$  нүктелеріне дейінгі қашықтықтарының қосындысы үлкен  $AB$  осіне тең болатын нүктелердің жиыны ( $F_1M + F_2M = AB$ ). Кесінді  $CD$  – эллипстің кіші осі,  $O$  – нүктесі эллипстің центрі.  $F_1$  және  $F_2$  нүктелері  $AB$  үлкен осінің бойында орналасқан  $O$  нүктесіне қатысты симметриялы, кіші осінің төбелерімен ( $C$  және  $D$  нүктелері) нүктелердің арақашықтығы үлкен осінің жартысына тең болады. Эллипс құрудың бірнеше тәсілдері бар. Сондай тәсілдердің бірі: екі осі және қосалқы шеңберлер көмегімен эллипсті салу тәсілі (2-сур.).

1. Центрден радиустары кіші осімен үлкен осінің жартысына тең болған екі шеңбер жүргізіледі. Үлкен шеңбер теңдей 12 бөліктерге бөлінеді және бөлінген нүктелерді  $O$  нүктесімен байланыстырады.



1-сурет



2-сурет

2. Кіші шеңбер арқылы бөлінген нүктелерге түзулер жүргізіледі және эллипстің үлкен осіне параллель кесінділер тұрғызылады, ал үлкен шеңбердің нүктелерінен кіші оське параллель түзулер жүргізіледі.

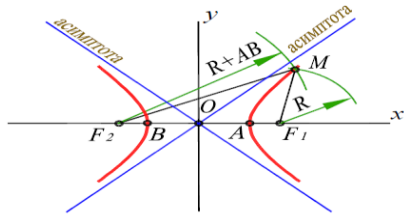
3. Қиылысқан нүктелерді ( $M$  нүктесі) жатық қисықтармен байланыстырады.

Шеңбер - өзара жартылай остері тең және шеңбер радиусы болып табылатын эллипстің дербес түрі.

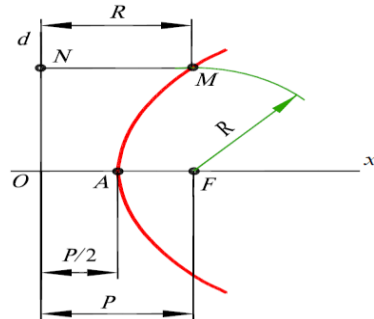
**Гипербола** (3-сур.) – кез келген  $M$  нүктесінен берілген екі  $F_1$  және  $F_2$  нүктелерге (фокустар) дейінгі ара қашықтық  $AB$ -ға тең болатын тұрақты болатын қисық. Гиперболаның екі тармағы болады, центрі  $O$ , төбелері  $A$  және  $B$ . 3-суретте  $AB$  осі және  $F_1$  и  $F_2$  фокустар бойынша гиперболаның  $M$  нүктесін салу көрсетілген. Фокустарын центр етіп, радиустары сәйкесінше  $R$  және  $R + AB$  болатын шеңбер доғалары сызылады. Шеңбер доғалардың қиылысы гиперболаның нүктесі болады.  $R$  радиусын өзгерте отырып, сызуды қайталаса гиперболаның жаңа нүктелері табылады.

**Парабола** (4-сур.) – әрбір нүктесі (мысалы  $M$ ) берілген  $F$  (фокус) нүктесі мен  $d$  (директриса) түзуінен бірдей қашықтықта жататын қисық ( $FM = NM$ ).





3-сурет

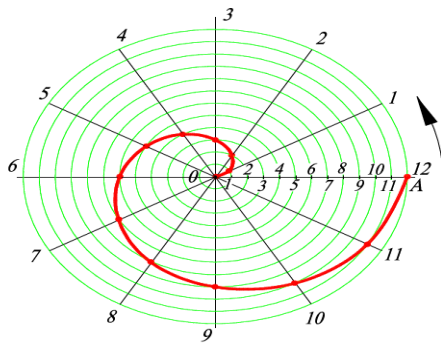


4-сурет

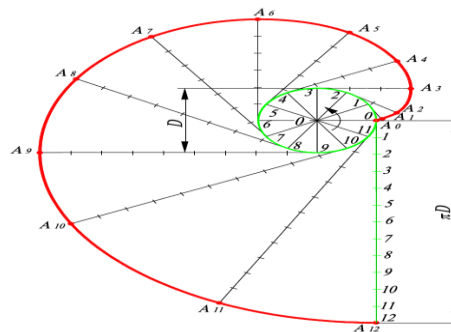
$F$  фокусы мен  $d$  директрисасы арасындағы  $FO$  арақашықтығы –  $(P)$  парабола параметрі,  $x$  – парабола осі,  $A$  нүктесі - парабола төбесі.

4-суретте ( $F$ ) берілген фокусы мен ( $d$ ) директрисасы бойынша параболаның  $M$  нүктесін табу көрсетілген.  $F$  фокусынан  $R$  - радиуста директрисадан  $R$  қашықтықта жатқан түзуде доғамен белгі қойылады, мұнда  $R > P/2$ .  $R$  мәнін өзгерте отырып салуды жалғастырса, параболаның жаңа нүктелерін табуға болады.

**Архимед спиралі** (5-сур) – (полюс  $O$ ) тұрақты нүктеден біркелкі айналатын және біркелкі одан ұзақтайтын нүктені сипаттайтын қисық. Нүктенің  $O$  полюсінен  $360^0$  градусқа айналған жолы - спиральдің қадамы. Архимед спираліне жататын нүктелерді  $OA$ , қадамы мен айналу бағытын беру және қисықтың анықтамасына сүйеніп салады.



5-сурет

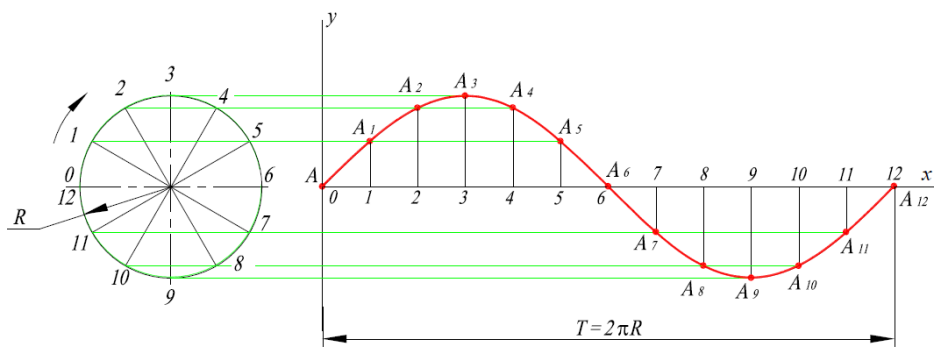


6-сурет

**Шеңбердің эвольвентасы** (6-сур.) – қимылсыз шеңбердің бойымен айналатын түзудің нүктелерінен құралған қисық. Диаметрі

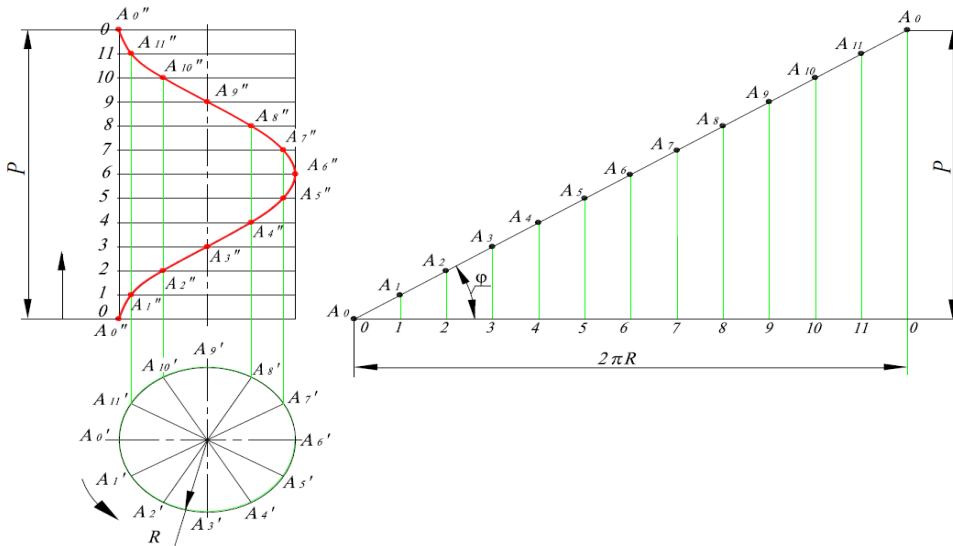
$D$  болатын шеңбердің эвольвентасының белгілі бағытта салынғаны 6-суретте көрсетілген. Бастапқы нүктесі  $A(A_0)$ .  $A_0$  нүктесінен жанама жүргізіп, ұзындығын шеңбер ұзындығына тең етіп өлшеп алынады. Алынған кесінді мен шеңбер теңдей 12 бөліктерге бөлінеді. Әр жанамада  $1A_1, 2A_2, 3A_3$ , т.с.с. кесінділер кесіледі. Шыққан нүктелерді қисықпен біріктірсе шеңбердің эвольвентасы сызылады.

**Синусоида (7-сур.)** – центрлік бұрышқа байланысты бұрыштың синусының өзгеруін сипаттайтын қисық.



7-сурет

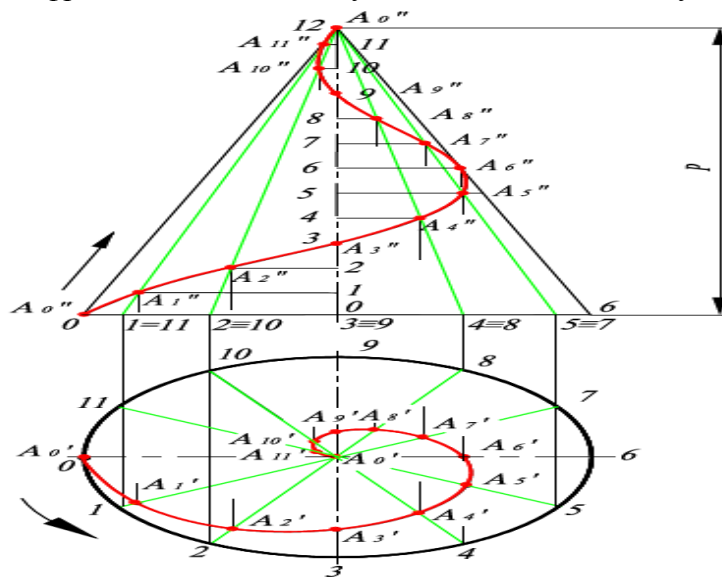
Биіктігі бойынша шеңбердің диаметріне тең синусоиданың шеткі нүктелерінің арақашықтығы амплитуда деп аталады.  $T = 2R$  – синусоида қадамы.



8-сурет

**Цилиндрлі бұрандалы сызық (гелиса)** – нүктенің цилиндр бойымен айналуынан пайда болатын кеңістіктік қисық (8-сур). Бұрандалы сызық қадамы ( $P$ ) – оське параллель бағыттағы көршілес екі бөліктері арасындағы қашықтық. Цилиндрлі бұрандалы сызықты салу үшін цилиндр табанындағы шеңберді және бұрандалы сызық қадам тең 12 бөлікке бөлінеді. Жылжымалы нүктенің сәйкес фронтальді проекцияларын ( $A_0, A_1, \dots, A_0$ ) анықтап, олар қисықпен қосылады. Цилиндрлі бұрандалы сызықтың горизонтальді проекциясы – шеңбер, ал фронтальдісі – синусоида.

Бұрандалы сызық сол және оң болып бөлінеді. Конусты бұрандалы сызық (9-сур.) конустың бойымен айналуынан пайда болатын кеңістіктік қисық. Конусты бұрандалы сызықтың қадамы ( $P$ ) – нүктенің конус осінің бойымен түзу сызықты жылжуынан пайда болатын өлшем. Конусты бұрандалы сызықтың проекциясын салу үшін конус табанындағы шеңбер мен қадам теңдей 12 бөліктерге бөлінеді. Конус жасаушаларының проекциясын салып оған сәйкесінше нүктелердің проекциясы  $A_0, A_1, A_2, \dots, A_0$  салынады және олар қисықпен қосылады. Бұрандалы сызықтың горизонтальді проекциясы – Архимед спиралі, ал фронтальдісі – амплитудасы бәсеңдейтін синусоида.



9-сурет

Осыған орай дифференциалдық есептеулерді қолдануда жиі кездесетін қисықтарды сызуды білу абстрактті, логикалық, жүйелі, шығармашылық, сыни тұрғыдан ойлау, дәлдік, аргументтердің ойға қонымдылығы, интуиция және басқа да зерттеушілік қабілеттерді дамытады. Сонымен, студенттердің жобалау-зерттеушілік іс-әрекеттері барысында: рефлексивтік, ізденушілік, коммуникативтік, көрнекілік, танымдылық (оқулықпен, ғылыми әдебиетпен жұмыс, кесте кұру, өз ойын жеткізу, өзін-өзі қадағалау және бағалау), арнайы (материалдарды меңгеру), зерттеушілік (мақсатты тұжырымдау, бағдарлама және зерттеу жоспарын кұру, құбылысты сипаттау, болжамды тұжырымдау, берілгендерді интегралдау, заңдылақтарды сипаттау үшін математикалық аппаратты қолдау, тұжырым жасау) және т.б., күзiреттiлiктерi қалыптасады. Жобалау-зерттеушілік іс-әрекеттердің негiзгi нәтижесi - студенттiң зерттеу жұмысында көрсететiн белгiлi бiр пәндiк салада жаңа бiлiмi мен бiлiгiне сүйенетiн интеллектуалды жаңа өнiм.

#### **ӘДЕБИЕТТЕР**

1. Вербицкий А.А., Ларионова О.Г. Личностный и компетентностный подходы в образовании. - М.: Логос, 2009. - 336 с.
2. Болотов В.А., Сериков В.В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе // Педагогика. 2003. № 10. - С. 8-14.
3. Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. Авторская версия. - М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. - 42 с.
4. Хуторский А.В. Дидактическая эвристика. Теория и технология креативного обучения. – М.: Изд-во МГУ, 2003. -416 с.
5. Хуторский А.В. Компетентностный подход в обучении: научно-методическое пособие. – М.: Изд-во «Эйдос», 2013. - 73 с.
6. Лукашенко С.Н. Модель развития исследовательской компетенции студентов вуза в условиях многоуровневого обучения (на примере математических дисциплин) // Образование и наука, 2012, № 1 (90). – С. 73-85.

#### **REFERENCES**

1. Verbyzkiy A.A., Larionova O.G. Lichnostniy I kompetentnosniy podkhody v obrazovaniy. – М.: Logos, 2009. - 336 p.
2. Bolotov V.A., Serikov V.V. Kompetentnosnaya model: ot idey k obrazovatelnoy programme // Pedagogika. 2003. №10. – 8-14 pp.

3. Zimnyaya I.A., Klyuchevye kompetentnosty kak rezultativno-zelevaya osnova kompetentnosnogo podkhoda v obrazovanii: Avtorskaya versiya. – M.: Issledovatel'skiy zentr problem kachestva podgotovki spezialistov, 2004. – 42 p.

4. Khutorskiy A.V., Didakticheskaya evristika. Teoriya i texnologiya kreativnogo obucheniya. – M.: Izd-vo MGU, 2003. – 73 p.

5. Khutorskiy A.V., kompetentnosniy podkhod v obuchenii: nauchno-metodicheskoe posobie. – M.: Izd-vo «Eydos», 2013. – 73 p.

6. Lukashenko S.N. Model rasvitiya issledovatel'skoy kompetenzii studentov vuza v usloviyakh mnogourovnevnogo obucheniya (na primere matematicheskikh disziplin) // Obrazovanie i nauka, 2012, № 1 (90). - 73-85 pp.

**Авторлар туралы мәлімет**

**Қалымбетов Б.Т.** - физика-математика ғылымдарының докторы, Ахмет Ясауи университеті.

**Омарова И.М.** – аға оқытушы, Ахмет Ясауи университеті.

**Калимбетов Б.Т.** – доктор физико-математических наук, университет Ахмеда Ясави.

**Омарова И.Т.** – старший преподаватель, университет Ахмеда Ясави.

**Kalimbetov B.** - doctor of physical and mathematical sciences, Ahmet Yasawi University.

**Omarorova I.M.** – Senior ticher, Ahmet Yasawi University

УДК 372.51.016

**Б.Т.КАЛИМБЕТОВ, А.Н.ТЕМИРБЕКОВ**

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ НЕПРЕРЫВНОСТИ ФУНКЦИИ**

В статье выявлены проблемы, проанализированы их причины, представлены методические подходы к изучению непрерывности функции, знание которых оказывают существенное влияние как на математическую, так и методическую подготовку будущих специалистов. Формирование наглядно-интуитивных представлений является первоочередной задачей для усвоения понятия непрерывности. Оценка уровня усвоения понятий должна проводиться, в основном, не по умению воспроизводить определения непрерывности функции в точке, а на уровне идентификации.

**Ключевые слова:** методические подходы, математический анализ, непрерывность функции, предел, график функции.

**Б.Т. ҚАЛЫМБЕТОВ, А.Н.ТЕМІРБЕКОВ**

### **Функцияның үздіксіздігін үйренудің әдістемелік жүйелері**

Мақалада болашақ мамандардың математикалық және әдіснамалық дайындығына елеулі әсері бар функцияның үздіксіздігіне қатысты проблемалар, олардың пайда болу себептерін жан-жақты талдау мен үйренудің әдістемелік тәсілдері ұсынылған. Көрнекі-визуальды ұсынуды қалыптастыру үздіксіздік ұғымын меңгерудің басты міндеті болып табылады. Тұжырымдаманы меңгеру деңгейін бағалау, негізінен, функцияның нүктедегі үздіксіздігін анықтамаларды білу мүмкіндігімен емес, сонымен қатар сәйкестендіру деңгейінде жүргізілуі керек.

**Кілт сөздері:** әдістемелік тәсілдер, математикалық талдау, функцияның сабақтастығы, шегі, функция кестесі.

**B. KALIMBETOV, A. TEMIRBEKOV**

**Methodical system of studying of continuous functions**

The article identifies the problems, analyzes their causes, presents methodological approaches to the study of the continuity of the function, knowledge of which has a significant impact on both the mathematical and methodological training of future specialists. The formation of intuitive-visual representations is a primary task for mastering the concept of continuity. Assessment of the level of mastering of concepts should be conducted, basically, not by the ability to reproduce the definitions of the continuity of a function at a point, but at the level of identification.

**Keywords:** methodological approaches, mathematical analysis, continuity of function, limit, graph of function.

**Anahtar kelimeler:** metodolojik yaklaşımlar, matematiksel analiz, fonksiyonların sürekliliği, limit, fonksiyon grafiği.

Математика содержит в себе черты волевой деятельности, умозрительного рассуждения и стремления к эстетическому совершенству. Ее основные и взаимно противоположные элементы – логика и интуиция, анализ и конструкция, общность и конкретность. Как бы ни были различны точки зрения, питаемые теми или иными традициями, только совместное действие этих полярных начал и борьба за их синтез обеспечивают жизненность, полезность и высокую ценность математической науки [1].

Одним из фундаментальных понятий математики является понятие непрерывности функции. Непрерывность – основное и достаточно сложное понятие, на котором строится математический анализ, а значит, и вся современная математика. С ним студенты сталкиваются уже на первом году обучения. Но студенты усваивают его очень формально: не понимают смысла определения и логики доказательств теорем, не могут привести примеров реально существующих процессов, которые описываются непрерывными функциями. Важно, чтобы они поняли основную идею, заложенную в этом понятии, – идею «малого» отклонения друг от друга значений функции, когда значения аргумента, которым отвечают эти значения функции достаточно «близки» [2,3,4,5,9,11,12].

Определение непрерывности функции основывается на понятии предела. Непрерывность функции в точке – одно из важнейших

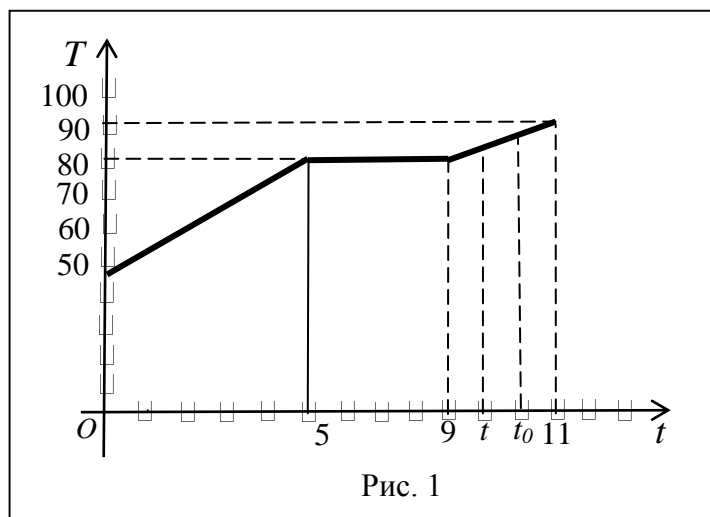
свойств, о которых студенты получают интуитивное представление, строя графики различных функций. Составляя таблицу значений аргумента и соответствующих значений функции, строя точки и соединяя точки сплошной линией, получают графики функций. Как нам известно, эта процедура выполнима, только в том случае, если исследуемая функция непрерывная (тогда график ее есть сплошная линия) или дифференцируемая (тогда ее график будет сплошной линией без угловых точек) [6,7,8,10,11,13].

Так как непрерывная функция является базовым материалом для дифференцирования и интегрирования, то понятие непрерывности сопровождает указанные операции на протяжении их изучения и поэтому при изучении соответствующих тем, относящихся к этим разделам, необходимо «проигрывать» указанные подходы к определению понятия непрерывности в соответствующей «оперативной» обстановке.

В данной работе рассматриваются практические примеры, разъясняющие понятие непрерывности функции. Они связаны с жизненным опытом студентов, их познаниями в других науках. В процессе анализа предлагаемых ситуаций студенты знакомятся с понятием непрерывности сначала на интуитивном уровне; затем, приходят к строгому определению нового понятия [12,13,14,15,16].

1. Задача из курса химии [6]. Рассматривается процесс плавления нафталина. Требуется определить изменение его температуры  $T$  в зависимости от времени  $t$  нагревания. Время измеряется в минутах, а температура - в градусах по Цельсию. Температура нафталина является функцией времени, определенной на промежутке  $[0; t_0]$ , где  $t_0$  – продолжительность наблюдения. Начнем эксперимент с момента, когда температура твердого нафталина была  $55^{\circ}\text{C}$ . При нагревании в течение первых 5 мин температура растет, пока не достигнет  $80^{\circ}\text{C}$  - температуры плавления; в течение всего времени плавления (последующих 4 мин) она не меняется, хотя процесс нагревания продолжается. И только после того как весь нафталин расплавится, температура его вновь начнет подниматься. Закончим наблюдение, когда температура образовавшейся жидкости поднимется до  $90^{\circ}\text{C}$ . График функции  $T(t)$  изображен на рис. 1.





В последующем функцию  $T(t)$  можно использовать для иллюстрации функции, непрерывной всюду на промежутке  $[0; t_0]$ , но не дифференцируемой в точках  $t = 5$  и  $t = 9$ . В эти моменты времени скорость изменения температуры нафталина не может быть определена однозначно, он находится в переходном состоянии между твердым телом и жидкостью.

2. Задача из строительства [11]. Основным элементом любой строительной конструкции является балка. Балки, на которые опираются балконы, заделываются в стену лишь одним концом, второй же конец оставляют свободным. Такие балки называются консольными. Прежде чем применить балку в какой-либо конструкции, ее нужно рассчитать на прочность, так как под действием нагрузки балка прогибается. Возьмем балку, левый конец которой заделан в стену, и положим на нее равномерно распределенную нагрузку  $Q$ . Пусть длина свободного участка балки равна  $l$ . Отношение  $Q/l$  называют интенсивностью нагрузки. Чем больше интенсивность нагрузки, тем сильнее прогибается балка. Обозначим через  $y$  прогиб балки в точке, находящейся на расстоянии  $x$  от ее левого (не заделанного в стену) конца. Каждой точке  $x$  соответствует единственное значение прогиба, следовательно, прогиб балки  $y$  является функцией расстояния  $x$ , определенной на

промежутке  $[0;l]$ . Наибольший прогиб будет на свободном конце балки, т.е. при  $x=l$ . График функции  $y(x)$  изображен на рис. 2.

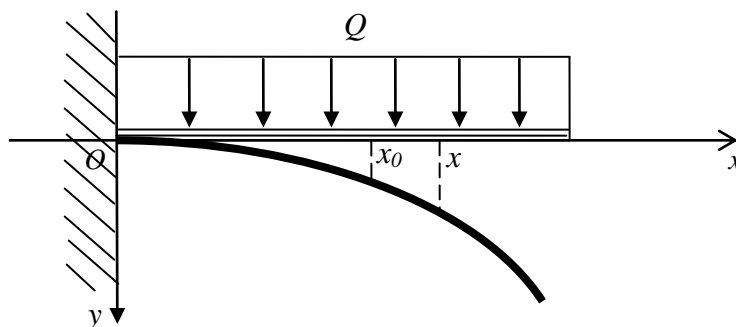


Рис. 2

3. Задача из математики [9]. Рассмотрим уже знакомую нам функцию  $y = \{x\}$ , где  $\{x\}$  – дробная часть числа  $x$ . Ее график изображен на рис. 3.

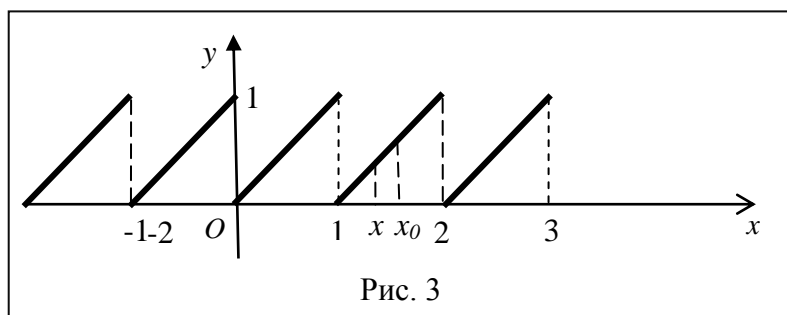


Рис. 3

Предложим студентам сравнить графики на рис.1-3, найти в них общие черты и отличия друг от друга. Очевидно, графики функции  $T(t), y(x)$  похожи друг на друга в том смысле, что они представляют собой непрерывные линии, т.е. линии, которые можно вычертить одним движением руки, «не отрывая карандаша от бумаги». Условимся называть такие функции непрерывными. График функции  $y = \{x\}$  существенно отличается от первых двух, он не может быть нарисован одним движением руки. Этот график состоит из отдельных отрезков. Очевидно, на каждом из промежутков  $[n; n+1]$  ( $n \in \mathbb{Z}$ ) функция  $y = \{x\}$  непрерывна в указанном выше смысле, в точках же  $x = n$  нет непрерывности. Такие функции будем называть разрывными.

Далее преподаватель должен разъяснить, что не все функции являются непрерывными, но все функции, соответствующие реальным процессам в природе и технике, непрерывны. Изменение атмосферного давления в зависимости от высоты над уровнем моря, изменение температуры и влажности воздуха за какой-то промежуток времени, изменение роста, веса человека с течением времени и т.д. - все эти процессы протекают непрерывно. Поэтому непрерывные функции особенно важны для практических целей.

Студентам не представляет труда по графику функции определить, является ли она непрерывной или разрывной. Теперь они осознают, что построение графика функции довольно часто бывает очень трудоемким, технически сложным делом, к тому же достоверность графика без предварительного аналитического исследования функции весьма сомнительна. Математик не может ограничиться чисто описательным определением непрерывной функции. Использование математических понятий без точного понимания их смысла может привести к грубым ошибкам. Чтобы высказать о непрерывных функциях общие утверждения, нужно прежде всего дать четкое определение этого математического понятие, которое позволит не интуитивно, а строго и однозначно установить, является ли данная функция непрерывной или нет.

Итак, сформировав у студентов интуитивное представление о непрерывности, ставим перед ними следующую, качественно новую задачу: ввести подходящую терминологию, определение, сформулировать свойства непрерывных функций и доказать их.

Приступая к изучению функциональных зависимостей, мы должны, конечно, прежде всего, с помощью целесообразной классификации внести хотя бы некоторый порядок в предстоящий нам многообразный мир. Первым таким классифицирующим и организующим принципом служит обычно (и с полным основанием) разделение всех функций на непрерывные и разрывные, причем математический анализ фактически имеет дело почти исключительно с непрерывными функциями, лишь в сравнительно редких случаях привлекая к рассмотрению и простейшие из разрывных. Непрерывные функции обладают целым рядом особых свойств, которых лишены, вообще говоря, функции разрывные; благодаря этим свойствам исследование и применение непрерывных функций весьма значительно облегчаются, так что изучение этих свойств становится для анализа чрезвычайно важным делом.

Прежде всего нужно точно определить, что имеется в виду, когда говорят, что функция  $f(x)$  непрерывна в точке  $x_0$ .

Попытаемся количественно описать различие между непрерывными и разрывными функциями. Мы видим, что функции, изображенные на рис. 1 - 2, обладают следующим свойством: для близких друг к другу значений аргумента, например  $x$  и  $x_0$  соответствующие значения функции, т.е.  $f(x)$  и  $f(x_0)$ , также близки друг к другу. Этим свойством обладает и функция  $y=\{x\}$  во всех точках  $x$ , кроме целочисленных. А вот в точках  $x=n$ , в которых нет непрерывности, дело обстоит по-другому. Посмотрим внимательно еще раз, как ведет себя эта функция в окрестности «плохих» точек. На каждом промежутке  $[n;n+1[$  она непрерывно возрастает, приближаясь как угодно близко к значению 1, но этого значения не достигает, а в точке  $x=n+1$  внезапно, скачком возвращается к значению нуль. Мы видим, что в точках, где нет непрерывности, из близости двух значений аргумента уже не обязательно следует близость соответствующих значений функции. Очевидно, это обстоятельство можно положить в основу определения непрерывности функции в точке. Прежде всего, необходимо придать точный смысл утверждению: если  $x$  близко к  $x_0$  то  $f(x)$  близко к  $f(x_0)$ .

В следующем, вводятся понятия «приращение аргумента» и «приращение функции» и соответствующие символы. Разъясняется смысл записей:  $\Delta y \rightarrow 0$  и  $\Delta x \rightarrow 0$ . Используя их, получаем следующее определение непрерывности функции в точке [2,3,4,5,6,7,8,9,10,11].

**Определение 1.** Функция  $f$  называется непрерывной в точке  $x_0$ , если при  $\Delta y \rightarrow 0$  и  $\Delta x \rightarrow 0$ , т.е.

$$\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \Delta y = 0. \quad (1)$$

Теперь определению непрерывности функции в точке можно придать другую формулировку, отличные по форме, но тождественные по содержанию с определением 1. Запишем выражение (1) в следующем виде:

$$\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) - f(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} f(x) - \lim_{x \rightarrow x_0} f(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} f(x) - f(x_0) = 0,$$

отсюда

$$\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(x_0).$$

Получим следующее определение непрерывности функции в точке.

**Определение 2.** Функция  $f$  называется непрерывной в точке  $x_0$ , если

$$\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(x_0). \quad (2)$$

Необходимо подчеркнуть, что для установления факта непрерывности функции в точке можно пользоваться любым из определений, но в различных случаях целесообразно использовать разные определения непрерывности.

Чтобы доказать непрерывность функции в точке  $x_0$  с помощью определения 1, нужно:

- 1) дать аргументу  $x_0$  приращение  $\Delta x$ ;
- 2) найти соответствующее приращение функции

$$\Delta y = f(x_0 + \Delta x) - f(x_0);$$

3) исследовать  $\Delta y$  при  $\Delta x \rightarrow 0$ ; если получим, что  $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \Delta y = 0$ , то заключаем, что функция  $f(x)$  непрерывна в точке  $x_0$ .

Здесь следует отметить, что функция  $y = f(x)$  непрерывна, если ее график есть плавная, нигде не «прерывающаяся» кривая. Чтобы уяснить себе, является ли функция  $y = f(x)$  непрерывной в точке  $x = x_0$ , заставим независимую переменную  $x$  приближаться непрерывно справа и слева к значению  $x_0$ . При этом значения функции  $y = f(x)$  меняются, если только эта функция не является постоянной в окрестности точки  $x_0$ . Если оказывается, что значение функции  $y = f(x)$  неограниченно приближается к значению  $y = f(x_0)$  этой функции в выбранной точке  $x = x_0$ , («стремится к пределу  $y = f(x)$ »), и притом независимо от того, приближается ли  $x$  к  $x_0$  с одной стороны или с другой, то тогда говорят, что функция  $y = f(x)$  непрерывна в точке  $x_0$ . Если это имеет место в каждой точке  $x_0$  из

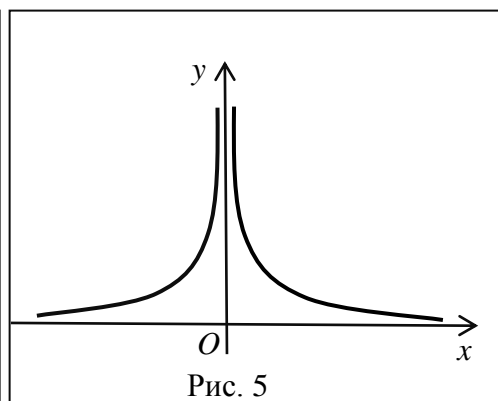
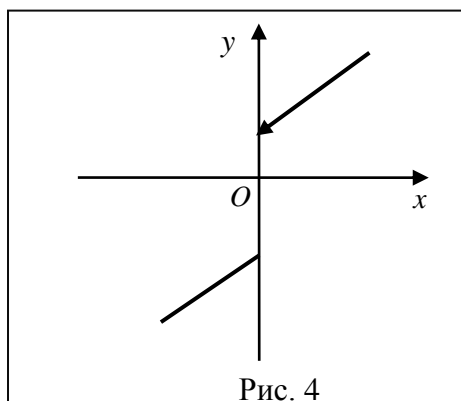
некоторого интервала, то говорят, что функция непрерывна в этом интервале.

Хотя каждая функция, представляемая плавным графиком, непрерывна, очень легко определить и такие функции, которые не везде непрерывны. Например, функция на рис. 4, определенная для всех значений  $x$  с помощью формул

$$f(x) = 1 + x, \quad \text{при } x > 0,$$

$$f(x) = -1 + x, \quad \text{при } x \leq 0,$$

разрывна в точке  $x_0 = 0$ , в которой она имеет значение  $-1$ . Когда мы приближаемся к значению  $x_0 = 0$  справа, то  $f(x)$  стремится к  $+1$ . Но значение это отличается от значения функции в самой этой точке, именно  $1$ .



Одно то обстоятельство, что функция  $f(x)$  стремится к  $-1$ , когда  $x$  стремится к нулю слева, еще недостаточно для установления непрерывности.

Функция  $f(x)$ , определенная для всех значений  $x$  с помощью формул

$$f(x) = 0 \quad \text{при } x \neq 0, \quad f(0) = 1,$$

при  $x_0 = 0$  имеет разрыв другого вида. Здесь существуют пределы и справа и слева, и они равны между собой, но это общее предельное значение отлично от  $f(0)$ . Еще иного типа разрыв дается функцией, график которой изображен на рис. 5,

$$y = f(x) = \frac{1}{x^2},$$

при  $x=0$  имеет разрыв другого вида. Если мы заставим  $x$  стремиться к  $0$  с любой стороны, то  $y$  неизменно будет стремиться к бесконечности, но график функции «прерывается» в этой точке, причем малым изменениям независимого переменного  $x$  в окрестности точки  $x=0$  могут соответствовать очень большие изменения зависимого переменного  $y$ . Строго говоря, значения функции не определена на  $x=0$ , поскольку бесконечность не считается числом, поэтому нельзя сказать, что функция  $f(x)$  равна бесконечности при  $x=0$ . Итак, мы говорим только, что функция  $f(x)$  «стремиться к бесконечности», когда  $x$  приближается к нулю.

Приведенные примеры показывают несколько различных типических случаев, когда функция перестает быть непрерывной в некоторой точке  $x=x_0$ .

1) Может случиться, что функция станет непрерывной в точке  $x=x_0$  после того, как надлежащим образом будет определено или изменено уже определенное значение ее при  $x=x_0$ . Например,

функция  $y = \frac{x}{x}$  постоянно равна 1 при  $x \neq 0$ ; она не определена при  $x=0$ , поскольку  $\frac{0}{0}$  – лишенный смысла символ. Но если в этом

примере мы условимся считать, что значение  $y=1$  соответствует также и значению  $x=0$ , то функция, «расширенная» таким образом, становится непрерывной во всех точках без исключения. Тот же результат будет достигнут, если мы изменим значение функции при  $x=0$  во втором из приведенных выше примеров, и вместо  $f(0)=1$  положим  $f(0)=0$ . Разрывы этого рода называется устранимыми.

2) Функция стремится к различным пределам в зависимости от того, справа или слева  $x$  приближается к  $x_0$ , как на рис. 4.

3) Не существует предела ни с одной, ни с другой стороны.

4) Функция стремится к бесконечности, когда  $x$  приближается к  $x_0$  (рис. 5).

Разрывы трех последних типов называются существенными или неустранимыми, они не могут быть устранены с помощью надлежащего определения значения функции в одной лишь точке  $x = x_0$ .

Теперь будем определять точное определение непрерывности функции. Сначала приведем определение предела функции (Коши, 1820 г.).

**Определение 3.** Функция  $f(x)$  имеет предел  $a$ , когда  $x$  стремится к значению  $x_0$ , если каждому положительному числу  $\varepsilon$ , как бы мало оно ни было, можно поставить в соответствие такое положительное число  $\delta$  (зависящее от  $\varepsilon$ ), что

$$|f(x) - a| < \varepsilon$$

для всех значений  $x \neq x_0$ , удовлетворяющих неравенству

$$|x - x_0| < \delta.$$

Если это имеет место, принято писать  $f(x) \rightarrow a$  при  $x \rightarrow x_0$ .

Если в определении предела по Коши подставим вместо  $a$  его значение  $y = f(x_0)$ , то условие непрерывности принимает следующий вид:

**Определение 4.** Функция  $y = f(x)$  непрерывна при  $x = x_0$ , если, как бы мало ни было положительное число  $\varepsilon$ , можно подобрать такое положительное число  $\delta$  (зависящее от  $\varepsilon$ ), что неравенство

$$|f(x) - f(x_0)| < \varepsilon$$

будет выполнено для всех  $x$ , удовлетворяющих условию

$$|x - x_0| < \delta$$

(ограничение  $x \neq x_0$ , введенное в определении предела, здесь излишне, поскольку неравенство  $|f(x) - f(x_0)| < \varepsilon$  при  $x = x_0$  удовлетворяется автоматически).

Это и есть точное определение непрерывности функции в точке  $x = x_0$ .

В качестве примера постараемся установить непрерывность функции  $y = x^3$ , скажем, в точке  $x_0 = 0$ . Мы имеем

$$y = f(x) = x^3 \Big|_{x_0=0} = 0.$$

Выберем теперь маленькое положительное число  $\varepsilon$ , например,  $\varepsilon = 1000^{-1}$ . Мы должны показать, что, ограничивая значения  $x$  числами, достаточно близкими к 0, получим соответствующие значения функции  $f(x)$ , отличающиеся от 0 меньше, чем на  $1000^{-1}$ , т. е. заключенные между  $-1000^{-1}$  и  $+1000^{-1}$ . Мы сразу видим, что значения



$f(x)$  не выйдут из этих границ, если мы ограничим изменение  $x$  значениями, отличающимися от 0 меньше чем на  $\delta = \sqrt[3]{1000^{-1}} = 10^{-1}$ ; в самом деле, если  $|x| < \frac{1}{10}$ , то  $|f(x)| = |x^3| < \frac{1}{1000}$ . Совершенно так же мы можем взять вместо  $\varepsilon = \frac{1}{1000}$  любое меньшее значение  $\varepsilon = 10^{-4}, 10^{-5}$  и т. д.; числа  $\delta = \sqrt[3]{\varepsilon}$  будут удовлетворять нашему требованию, так как из неравенства  $|x| = \sqrt[3]{\varepsilon}$  следует неравенства  $|f(x)| = |x^3| < \varepsilon$ .

Основываясь на определении непрерывности с помощью  $\varepsilon - \delta$ , можно доказать аналогично, что все полиномы, рациональные функции и тригонометрические функции непрерывны в любой точке, за исключением, может быть, тех изолированных значений  $x$ , около которых функции становятся бесконечными.

Связывая определение непрерывности с графиком функции  $y = f(x)$ , можно придать ему следующую геометрическую форму. Выберем некоторое положительное число  $\varepsilon$  и начертим прямые, параллельные оси  $x$  на высоте  $f(x_0) - \varepsilon$  и  $f(x_0) + \varepsilon$  над ней. Тогда должно найтись такое положительное число  $\delta$ , что вся часть графика, лежащая внутри вертикальной полосы шириной в  $2\delta$  около  $x_0$ , содержится также и в горизонтальной полоске шириной в  $2\varepsilon$  около  $f(x_0)$ . Рис. 6 показывает функцию, непрерывную в точке  $x_0$ , в то время как рис.7 показывает функцию, имеющую разрыв в этой точке. В последнем случае, как бы ни была узка вертикальная полоска около  $x_0$ , она всегда будет содержать часть графика, лежащую вне горизонтальной полоски ширины  $2\varepsilon$ .

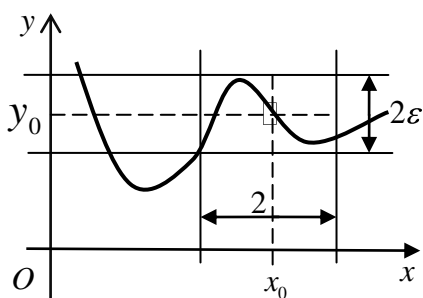


Рис. 6

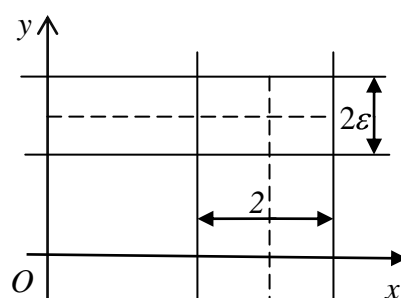


Рис. 7

Если мы утверждаем, что данная функция  $y = f(x)$  непрерывна в точке  $x = x_0$ , то это значит, что мы берем на себя по отношению к Вам следующие обязательства: Вы можете выбрать любое положительное число  $\varepsilon$ , сколь угодно малое, но определенное. Тогда мы обязуемся подыскать такое положительное число  $\delta$ , чтобы неравенство  $|x - x_0| < \delta$  влекло за собой неравенство  $|f(x) - f(x_0)| < \varepsilon$ . Но при этом мы не обязуемся найти такое число  $\delta$ , которое подошло бы ко всякому  $\varepsilon$ , которое Вы назовете потом: наш выбор  $\delta$  зависит от Вашего выбора  $\varepsilon$ . Если Вы можете выбрать хоть одно  $\varepsilon$ , для которого мы не можем подобрать подходящего  $\delta$ , то наша игра проиграна — наше утверждение опровергнуто. Для того чтобы доказать, что мы можем выполнить наше обязательство в конкретном случае некоторой функции  $y = f(x)$ , нам необходимо построить явно такую положительную функцию

$$\delta = \varphi(\varepsilon),$$

определенную для всякого положительного числа  $\varepsilon$ , для которой мы можем доказать, что из неравенства  $|x - x_0| < \delta$  всегда следует неравенство  $|f(x) - f(x_0)| < \varepsilon$ . В случае функции  $y = f(x) = x^3$  при  $x_0 = 0$  функцией  $\delta = \varphi(\varepsilon)$  была  $\delta = \sqrt[3]{\varepsilon}$ .

**Пример.** Определите, является ли функция

$$f(x) = \frac{2x+1}{2x^2-x-1}$$

непрерывной в точке: а) 2; б) 1.

**Решение.** Согласно определению, необходимо выполнить три условия, чтобы обеспечить непрерывность в точке  $a$ .

**А).** Для того, чтобы определить, является ли  $f(x) = \frac{2x+1}{2x^2-x-1}$  в точке 2, проверим условия непрерывности при  $a = 2$ .

**Условие 1.** Функция  $f(x)$  определена в точке  $a$ . Определим  $f(2)$ :

$$f(2) = \frac{2 \cdot 2 + 1}{2 \cdot (2)^2 - 2 - 1} = 1.$$

Таким образом,  $f(2) = 1$  есть действительное число.

**Условие 2.** Для функции  $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$  существует. Существует ли  $f(2)$ ?

$$\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x+1}{2x^2-x-1} = \frac{\lim_{x \rightarrow 2} (2x+1)}{\lim_{x \rightarrow 2} (2x^2-x-1)} = \frac{2 \cdot 2 + 1}{2(2)^2 - 2 - 1} = 1.$$

Используя свойства пределов, мы видим, что  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$  существует.

**Условие 3.**  $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$ . Существует ли  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = f(2)$ ? Мы нашли, что  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 1$  и  $f(2) = 1$ . Таким образом, по мере приближения  $x$  к 2 соответствующие значения  $f(x)$  приближаются к значению функции при 2:  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = f(2)$ .

Поскольку выполняются все три условия непрерывности функции в точке, заключаем, что функция  $f(x)$  непрерывна в точке 2.

**Б).** Для того, чтобы определить, является ли  $f(x) = \frac{2x+1}{2x^2-x-1}$  в точке 1, проверим условия непрерывности при  $a = 1$ .

**Условие 1.** Определим функцию  $f(x)$  в точке  $a = 1$ . Так как знаменатель функции не определена в точках  $x = 1$  и  $x = -1/2$ , то функция  $f(x)$  не определена в точке  $a = 1$ .

Поскольку одно из трех условий не выполняется, мы заключаем, что функция  $f(x) = \frac{2x+1}{2x^2-x-1}$  не является непрерывным в точке 1.

Эквивалентно, мы можем сказать, что она имеет разрыв в точке 1.

Таким образом,  $f(2) = 1$  есть действительное число.

Таким образом, для непрерывности функции в точке  $x_0$  требуется, во-первых, существование предела  $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$  и, во-вторых, совпадение этого предела с тем значением, которое функция принимает при  $x = x_0$ . Само собой разумеется, что второе из первого ещё не вытекает, как показывает пример функции

$$f(x) = \begin{cases} x^2, & \text{при } x \neq 0, \\ 1, & \text{при } x = 0. \end{cases} \quad (3)$$

По поводу этого определения надо прежде всего заметить, что так понимаемая непрерывность есть локальное (местное) свойство функции, т.е. такое свойство, которым функция может обладать в

одной точке и не обладать в другой: так функция (3) разрывна (т.е. не непрерывна) при  $x=0$  и непрерывна при любом другом значении  $x$ ; это – очень важное обстоятельство, которое никогда не надо упускать из вида.

Далее, мы называем функцию непрерывной в данном отрезке  $[a,b]$ , если она вышеприведённом смысле непрерывна в каждой точке этого отрезка; при этом в точке  $a$  требуется лишь непрерывность справа, т.е. соотношение  $\lim_{x \rightarrow a+0} f(x) = f(a)$ , а в точке  $b$  – непрерывность слева, определяемая аналогичным соотношением. Заметим кстати, что математики давно уже пользуются очень удобным обозначением

$$\lim_{x \rightarrow a+0} f(x) = f(a+0), \quad \lim_{x \rightarrow a-0} f(x) = f(a-0),$$

с помощью которого определение непрерывности функции  $f(x)$  в точке  $a$  можно записать посредством весьма простого соотношения

$$f(a+0) = f(a-0) = f(a),$$

это обозначение не может привести ни к каким смещениям, если только помнить, что  $f(a+0)$  и  $f(a-0)$  представляют собой не значение функции  $f(x)$  в каких-либо точках, а пределы таких значений при некоторых определённых изменениях величины  $x$ .

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Синкевич Г.И. Улисс Дини и понятие непрерывности // История науки и техники. – 2012. - №10. – С. 3–11.
2. Ильин В. А., Позняк Э. Г. Основы математического анализа: учеб. для вузов: в 2 ч. Ч. 1. – 7-е изд. стереотип. (Курс высшей математики и математической физики). – М.: Физматлит, 2005. – 648 с.
3. Ильин В. А., Садовничий В. А., Сендов Б. Х. Математический анализ: учеб. для бакалавров: в 2 ч. Ч. 1. – 4-е изд. – М.: Юрайт, 2013. – 660 с.
4. Марон И. А. Дифференциальное и интегральное исчисление в примерах и задачах. Функции одной переменной: учеб. пособие для вузов. – 3-е изд., стереотип. – СПб.: Лань, 2008. – 399 с.
5. William F. Trench, (2013). Introduction to real analysis, San Antonio, Texas, USA, 586 p.
6. Andrew M. Bruckner, Judith B. Bruckner, Brian S. Thomson, (2008). Classical Real Analysis. Second Edition com, xiv 656 pp.

7. Keneth A. Ross, (2013). Elementary Analysis, The Theory of Calculus Springer New York Heidelberg Dordrecht London, 409 p.
8. Robert S. Strichartz, (2000). The Way of Analysis, Boston, MA : Jones and Bartlett Publishers, 739 p.
9. Walter Rudin, (1976). Principles of Mathematical Analysis, McGraw-Hill, 351 p.
10. Marcel B. Finan, (2009). An Introductory Single Variable Real Analysis: A Learning Approach through Problem Solving, 157 p.
11. Stephen Abbott, (2001). Understanding Analysis, Springer-Verlag, New York, 543 p.
12. Tom M. Apostol, (1981). Mathematical Analysis, Addison-Wesley publishing kompany, Amsterdam, London, Manila, Singapore, Sidney, Tokyo, 256 p.
13. Peter L. Duren, (2012). Invitation to Classical Analysis, American Mathematical Society, 392 p.
14. *William Dunham*, (2004). The Calculus Gallery, Princeton University Press, 256 p.
15. Thomas W. Korner, (2004). A Companion to Analysis, American Mathematical Society, 623 p.
16. Jerrold E. Marsden & Michael J. Hoffman, (1993). Elementary Classical Analysis, New York, N.Y.: W. H. Freeman, 738 p

#### **REFERENCES**

1. Sinkevich G.I. Uliss Dini i ponyatie nepreryvnosti // Istoriya nauki I tekhniki. – (2012) № 10. – 3–11 pp.
2. Il'in V.A., Poznjak Je.G. Osnovy matematicheskogo analiza: ucheb. dlja vuzov: v 2 ch. Ch. 1, 7-e izd. stereotip. (Kurs vysshej matematiki i matematicheskoy fiziki), Fizmatlit, Moscow, (2005) 648 p.
3. Il'in V.A., Sadovnichij V.A. ,Sendov B.H. Matematicheskij analiz: ucheb. dlja bakalavrov: v 2 ch. Ch. 1, 4-e izd, Jurajt, Moscow, (2013) 660 p.
4. Maron I.A. (2008). Differencial'noe i integral'noe ischislenie v primerah i zadachah. Funkcii odnoj peremennoj: ucheb. posobie dlja vuzov, 3-e izd., stereotip, Lan', St. Petersburg, 399 p.
5. William F. Trench, (2013). Introduction to real analysis, San Antonio, Texas, USA, 586 p.
6. Andrew M. Bruckner, Judith B. Bruckner, Brian S. Thomson, (2008). Classical RealAnalysis. Second Edition com, xiv 656 pp.

7. Keneth A. Ross, (2013). Elementary Analysis, The Theory of Calculus Springer New York Heidelberg Dordrecht London, 409 p.
8. Robert S. Strichartz, (2000). The Way of Analysis, Boston, MA : Jones and Bartlett Publishers, 739 p.
9. Walter Rudin, (1976). Principles of Mathematical Analysis, McGraw-Hill, 351 p.
10. Marcel B. Finan, (2009). An Introductory Single Variable Real Analysis: A Learning Approach through Problem Solving, 157 p.
11. Stephen Abbott, (2001). Understanding Analysis, Springer-Verlag, New York, 543 p.
12. Tom M. Apostol, (1981). Mathematical Analysis, Addison-Wesley publishing kompany, Amsterdam, London, Manila, Singapore, Sidney, Tokyo, 256 p.
13. Peter L. Duren, (2012). Invitation to Classical Analysis, American Mathematical Society, 392 p.
14. *William Dunham*, (2004). The Calculus Gallery, Princeton University Press, 256 p.
15. Thomas W. Korner, (2004). A Companion to Analysis, American Mathematical Society, 623 p.
16. Jerrold E. Marsden & Michael J. Hoffman, (1993). Elementary Classical Analysis, New York, N.Y.: W. H. Freeman, 738 p.

**Авторлар туралы мәлімет**

**Калимбетов Б.Т.** - доктор физико-математических наук, университет Ахмета Ясави.

**Темирбеков А.Н.** – кандидат технических наук, университет Ахмета Ясави.

**Қалымбетов Б.Т.** - физика-математика ғылымдарының докторы, Ахмет Ясауи университеті.

**Темірбеков А.Н.** – техника ғылымдарының кандидаты, Ахмет Ясауи университеті.

**Kalimbetov B.** - doctor of physical and mathematical sciences, Ahmet Yasawi University.

**Temirbekov A.N.** - candidat of technical physical and mathematical sciences, Ahmet Yasawi University.

**ӘОЖ 614.2**

**Г.О.НҰСҚАБАЕВА, С.К.САТТИЕВА Д.М.ШАЛАПОВ**

**ӨМІР СҮРУ САПАСЫН БАҒАЛАУ (SF-36) ЖӘНЕ  
НЕГІЗГІ МІНЕЗ-ҚҰЛЫҚТЫҚ ҚАУІП ФАКТОРЛАРЫ  
АРАСЫНДАҒЫ БАЙЛАНЫС**

Қазіргі таңда адам денсаулығын қалыптастыратын факторлар жеткілікті дәрежеде зерттелген, алайда адам денсаулығының бұзылуына алып келетін қауіп факторларын зерттеу өзекті мәселелердің бірі болып табылады. Әдеби мәліметтерге сәйкес адам денсаулығына әсер ететін факторлар туралы тұрақты ұғым қалыптасқан. Мінез-құлықтық факторлары жеке адамның іс-әрекетіне байланысты болып табылады. Сондықтан мұндай факторлардың әсерін адамның өмір салтын және мінез-құлық, әдеттерін өзгерту арқылы азайтуға немесе жоюға болады. Бұл мақалада қазіргі таңдағы негізгі мінез-құлықтық қауіп факторларының адамның өмір сүру сапасына қаншалықты әсер етіп, арасындағы байланыс туралы әдеби шолу жасалған.

**Кілт сөздері:** өмір сүру сапасы, мінез-құлықтық, семіздік, алиментарлық фактор.

**Г.О.Нускабаева, С.К.Саттиева, Д.М.Шалапов**

**Связь между оценкой качества жизни (SF-36) и основными поведенческими факторами риска**

В настоящее время много работ посвященных изучению воздействий, формирующих здоровье, при этом не менее значимо исследовать факторы риска, приводящие к его нарушению. Как показывают литературные данные, на сегодня сформировалось устойчивое представление о факторах риска, влияющих на здоровье человека. Поведенческие факторы риска обычно относятся к действиям, которые совершает человек по своему усмотрению. Поэтому такие факторы могут быть устранены или уменьшены изменением образа жизни или привычек поведения. В этой статье сделан литературный обзор взаимосвязи между основными

поведенческими факторами риска и показателями качества жизни человека.

**Ключевые слова:** качество жизни, поведение, ожирение, алиментарный фактор.

**G.Nuskabaeva, S.Sattieva, D.Shalapov**  
**Association between life quality (SF-36) and behavioral risk factors**

Currently, many scientific works are devoted to the studying the effects that form health, while to investigate the risk factors that lead to its violation is not less important. As literary data show, today a stable term of the risk factors that affect human health has been formed. Behavioral risk factors usually refer to actions that a person commits at his own decision. Therefore, such factors can be eliminated or reduced by changing the way of life or habits of behavior. This article provides a literature review of the relationship between the main behavioral risk factors and the indicators of the life quality of a person.

**Keywords:** life quality, behavior, obesity, alimentary factor

**Anahtar kelimeler:** yaşam kalitesi, davranış-davranışsal, şişmanlık, beslenme faktörü.

Қазіргі таңда негізгі мінез-құлықтық қауіп факторларының адамның өмір сүру сапасына қаншалықты әсер ететіндігі, олардың арасындағы байланыс туралы әлемде қызу талқылануда [1-5].

Ұлыбритания корольдігі, Хартфордшир қаласында жүргізілген cross-sectional зерттеу әдісін қолдана отырып, 59 бен 73 жас аралығындағы 3222 ер (n=1682) мен әйел (n=1540) зерттеуге алынды. Зерттеудің негізгі мақсаты болып, жиынтыққа алынған зерттеушілердің арасында жалпы қауіп факторлары (төмен және жоғары физикалық белсенділік, дұрыс тамақтанбау, семіздік, темекі шегушілік) мен егде жастағылардағы функциялық белсенділіктің арасындағы байланысты тексеру болып есептелді. Бұл байланыстың қаншалықты деңгейде екендігін анықтауға негізгі көмекші құрал ретінде SF-36 қолданылды. Ғылыми жұмыстың нәтижесінде қауіп факторлары жоғары егде жастағы адамдар арасында өмір сүру сапасының төмендігі мен функциялық белсенділіктің де төмен деңгейі анықталып, статистикалық зерттеу әдісінде оң мәнділікті көрсетті (ерлер үшін: CI=2,31-6,21; әйелдер үшін: CI=2,66-10,84). Тек өмір сүру



салтының дұрысталуы ғана функциялық белсенділікті көтеріп, өмір сүру сапасын жақсартатындығы зерттеу барысында анықталды [6].

SF-36 сауалнамасы көмегімен темекі шегушілік анықталған адамдар арасында өмір сүру сапасының қаншалықты деңгейде өзгеретіндігін анықтау бойынша жүргізілген зерттеулердің бірі Бразилияда іске асырылды. Cross sectional және observational зерттеу дизайнымен жүргізілген зерттеудің негізгі мақсаты болып темекі мен физикалық белсенділіктің қарапайым тұрмыстық өмірдегі бір-бірімен байланысы және оның қарт адамдардың өмір сүру сапасына әсерін анықтау болып саналды. Зерттеуге 154 қарт адам ( $\geq 60$ ) қатысты және олар темекі шегушілік статусына байланысты 4 топқа бөлінді: ешқашан да темекі шекпегендер ( $n=57$ ), пассивті темекі шегушілер ( $n=30$ ), бұрын темекі шеккендер ( $n=45$ ) және қазір де темекі шегетіндер ( $n=22$ ). Ал, физикалық күштемені анықтау үшін “Америкалық торакальды қоғам” ұсынған 6 минуттық жүру тесті (6MWT) қолданылды. Бұл тест 2 рет жүргізілді және әр зерттеуден кейін жүректің жиырылу жиілігі, артериальды қысым, ентігу және шаршағыштық дәрежелері де бағаланып отырды. Сонымен, зерттеудің қорытындысы болып, қазір және бұрын темекі шегушілерде мүлде темекі шекпейтіндерге қарағанда физикалық күштемені аз түсіретіндігі анықталды (90 [стандартты ауытқу (SD), 10]% болжамды, 91 (SD 12)% болжамды және 100 (SD 13)% болжамды қашықтық – 6MWT байланысты. SF-36 сауалнамасы арқылы анықтағанда өмір сүру сапасының психикалық денсаулық шкаласы пассивті темекі шегушілерде басқа топтағылармен салыстырғанда аса төмен екендігі анықталды. Ал, SF-36 бойынша өмір сүру сапасын анықтаудағы басқа шкалаларда өзгерістер анықталмады [7]. Сонымен қатар, қарт адамдардың ( $\geq 60$ ) өмір сүру сапасын анықтау үшін жүргізілген келесі бір зерттеу Қытай, Цзиньжоу қаласында жүргізілді. Зерттеу дизайны cross-sectional болып табылатын бұл зерттеу жұмысына 1015 қарт адам қатысты. SF-36 көмегімен алынған зерттеу нәтижелерінің көрсеткіштері келесі шкалалар бойынша белгіленді: физикалық функционалдылық (PF) – 70.20, жалпы денсаулық (GH) – 65.44 және эмоционалды жағдай (RE) – 69.74. Бұл өзгерістер СБА-мен аурушандық, темекі шегушілік, алкоголь және физикалық белсенділіктің төмендігінен орын алған, яғни осы көрсеткіштер қарттардың өмір сүру сапасын төмендететіндігінің бірден бір әсер етуші факторлары болып табылады [8].

Алкогольды пайдаланушылардың өмір сүру сапасының деңгейі

алкогольды пайдаланбаушыларға қарағанда біршама төмен екендігі белгілі [9]. Осы ақпаратты дәлелдеу үшін Франция және Швецария ғалымдарының жүргізген зерттеу жұмысын келтіруге болады. Алкогольге тәуелділік қалыптасқан 160 зерттелушіні (65,6% ерлер – орта жасы 45,6) арнайы емдеу диспансерлеріне 24 ай емдеп болғаннан кейінгі, олардың өмір сүру сапасының қаншалықты деңгейде өзгеретіндігі анықталды. Алкогольды қолданушылар туралы ақпарат - TimeLine Follow-Back көмегімен алынды. Екі жыл көлемінде бақылау арқылы жүргізілген бұл зерттеудің негізгі қорытындысы болып, SF-36 бойынша анықталатын шкалаларын біріктіретін екі көрсеткіштің “денсаулықтың психологиялық компоненті” - МН (МН, RE, SF, VT) бойынша біршама жақсарғандығы зерттеу барысында анықталды, ал “денсаулықтың физикалық компоненті” – РН (PF, RP, BP, GH) бойынша өзгерістер анықталған жоқ. Осы зерттеу жұмысына негізделе отырып, SF-36 сауалнамасын, алкогольдік тәуелділік қалыптасқан науқастарды анықтау үшін қолданылатын негізгі құрал ретінде қолдануға болатындығы дәйектелді [10].

Семіздік/артық салмақтылықтың адамдардың өмір сүру сапасына қаншалықты әсер ететіндігі SF-36 сауалнамасын қолдана отырып, анықтауға болатындығы белгілі [11]. Осы мақсатта абдоминальды семіздіктің қаншалықты деңгейде өмір сүру сапасына әсер етуін анықтау үшін Қытайда жүргізілген зерттеуге 18-80 жас аралығындағы кездейсоқ таңдау арқылы таңдалынып алынған 3600 зерттелуші қатысқан кең ауқымдағы зерттеу жұмысы жүргізілді. Зерттелушілердің демографиялық ақпараттары, бел шеңбері (WC) және белдің сан шеңберіне қатынасы көрсеткіштері (WHR) абдоминальды семіздікті көрсетуші негізгі көрсеткіш болып қолданылды. 3184 зерттелушінің WC бойынша абдоминальды семіздіктің таралуы 45% ерлер мен әйелдер арасында бірдей кездескен, ал WHR бойынша 40% әйелдер арасында, 33% ерлер арасында анықталған. Абдоминальды семіздіктің таралуы адамдардың тұрғылықты жеріне (қала/ауыл), жасы, отбасылық жағдайы, білім деңгейі, әр жан басына шаққандағы табысқа, темекі шегушілікке және созылмалы аурулардың бар болу факторларына байланысты өсіп отырған. WC және WHR жас ұлғайған сайын өсіп отырған және де ерлерде әйелдерге қарағанда бұл көрсеткіштердің деңгейі жоғары. SF-36 бойынша абдоминальды семіздік анықталған әйелдерде денсаулықтың физикалық компонентінің – 4 шкаласы (BP, GH, PF, RP), ал психологиялық компонентінің – 2 (VT, МН) шкаласы төмен

болған; абдоминальды семіздік анықталған ерлерде денсаулықтың физикалық компонентінің – 1 шкаласы (GH) және психологиялық компонентінің – 1 шкаласы (MH) төмендеген. Сонымен зерттеудің қорытындысы ретінде абдоминальды семіздігі бар адамдардың өмір сүру сапасының көрсеткіштерінен психологиялық компоненттеріне қарағанда, физикалық компоненттерінің деңгейі төмен болатындығы белгіленді [12].

Физикалық белсенділік көптеген аурулардың алдын алуға көмекші негізгі сауығу күші болып саналады. Бұл ретте зерттеу мақсаты жүрек-қан тамырлық коронарлы артерияның шунтирлеу отасы жасалынған науқастардың өмір сүру сапасының деңгейіне физикалық белсенділіктің әсерін анықтау болып табылатын зерттеу жұмысы жүргізілді. Бұл рандомизирленген клиникалық зерттеуге Иранның Йезд Афшар ауруханасында жүрек-қан тамырлық коронарлы артерияның шунтирлеу отасы жасалынған 70 науқас қатысып, 2 топқа бөлініп, бақылауға алынды. Отадан кейін физикалық белсенділікті тұрақты түрде жасап отырған топтағы зерттелушілерде, физикалық белсенділікті жасамағандарға қарағанда өмір сүру сапасы төмен екендігі SF-36 сауалнамасы көмегімен анықталды (I топ “физикалық белсенділік жасаушылар” – 100; II топ “физикалық белсенділікпен айналыспағандар” – 88,98) [13]. Осы типтегі зерттеулер бойынша бірнеше зерттеу жұмыстары жүргізіліп, барлық зерттеулерде физикалық белсенділіктің адамның өмір сүру сапасының деңгейін жоғарылататындығын көрсетті [14-15].

Негізгі мінез-құлықтық қауіп факторларының бірі болып саналатын тамақтану бұзылыстарының адамдардың өмір сүру сапасына қаншалықты әсер ететіндігі туралы тақырыпта бірнеше ғылыми жұмыстар және мета-анализдер жасалынған [16].

Өмір сүру сапасының бағалануын анықтауда кеңінен қолданылатын SF-36 сауалнамасы көмегімен іске асырылып, негізгі мінез-құлықтық қауіп факторлары, қазіргі таңда, мезгілден тыс өлімге негізгі себепші екендігі бүкіләлемдік денсаулық сақтау жүйесінде анықталынған мәселе. Бұл орайда, негізгі мінез-құлықтық қауіп факторларының зерттелушілердің өмір сүру сапасына қаншалықты әсер ететіндігі, олардың арасындағы байланыс және аурулардың кездесу жиілігіне тәуелділігін анықтау болып саналады.

**ӘДЕБИЕТТЕР**

1. Gardikiotis I., Manole A., Azoicăi D. //Quality of life with mastectomy for breast cancer, in terms of patients' responses of SF-36 questionnaire //Rev Med ChirSoc Med Nat Iasi. 2015 Apr-Jun;119(2):529-35.
2. Pinheiro L.C., Wheeler S.B., Chen R.C., Mayer D.K., Lyons J.C., Reeve B.B. //The effects of cancer and racial disparities in health-related quality of life among older Americans: a case-control, population-based study //Can-cer. 2015 Apr 15; 121(8):1312-20.
3. Magnusson N, Gunnarsson U., Nordin P., Smedberg S., Hedberg M., Sandblom G. // Reoperation for persistent pain after groin hernia surgery: a population-based study //Her-nia. 2015 Feb;19(1):45-51.
4. Pangalila R.F., van den Bos G.A., Bartels B., Bergen M.P., Kampelmacher M.J., Stam H.J., Roebroek M.E. //Quality of life of adult men with Duchenne muscular dystrophy in the Netherlands: implications for care //J Rehabil Med. 2015 Feb;47(2):161-6.
5. Akahoshi M., Ichikawa T., Taura N., Miyaaki H., Yamaguchi T., Yoshimura E., Takahara I., Soyama A., Takatsuki M., Kondo H., Eguchi S., Nakao K. //Sleep disturbances and quality of life in patients after living donor liver transplantation//Transplant Proc. 2014 Dec;46(10):3515-22.
6. Sian M.Robinson, Karen A.Jameson, Holly E.Syddall, Elaine M. Dennison, Avan Aihie Sayer and the Hertfordshire Cohort Study Group //Clustering of Lifestyle Risk Factors and Poor Physical Function in Older Adults: The Hertfordshire Cohort Study// J Am GeriatrSoc 61:1684–1691, 2013.
7. Dai H., Jia G., Liu K. //Health-related quality of life and related factors among elderly people in Jinzhou, China: a cross-sectional study//Public Health. 2015 Jun; 129(6):667-73.
8. Sun W., Aodeng S., Tanimoto Y., Watanabe M., Han J., Wang B., Yu L., Kono K. //Quality of life (QOL) of the community-dwelling elderly and associated factors: a population-based study in urban areas of China//Arch GerontolGeriatr. 2015 Mar-Apr; 60(2):311-6.
9. D.Kisic-Tepavcevic, T.Gazibara, G.Trajkovic, T.Pek-mezovic //The Impact of Alcohol on Health-Related Quality of Life in Belgrade University Students //The American Journal of Drug and Alcohol Abuse: Encompassing All Addictive Disorders: Volume 39, Issue 2, p. 130-135; 2013.
10. McPherson A., Martin CR. //A review of the measurement properties of the 36-item short-form health survey (SF-36) to determine its

suitability for use in an alcohol-dependent population //J Psychiatr Ment Health Nurs. 2013 Mar; 20(2):114-23.

11. Kroes M., Osei-Assibey G., Baker-Searle R., Huang J. //Impact of weight change on quality of life in adults with overweight/obesity in the United States: a systematic review //Curr Med Res Opin. 2016 Jan 1:1-24.

12. Shunquan Wu., Rui Wang et al. //Abdominal obesity and its association with health-related quality of life in adults: a population-based study in five Chinese cities//Wu et al. Health and Quality of Life Outcomes 2014, 12:100.

13. Firouzabadi M.G., Sherafat A., Vafaenasab M. //Effect of physical activity on the life quality of coronary artery bypass graft patients//Journal of Medicine and Life Vol. 7, Issue 2, April-June 2014, pp.260-263.

14. R.Jepsen, E.Aadland, L.Robertson, R.L.Kolotkin, J.R.Andersen and G.K.Natvig //Physical Activity and Quality of Life in Severely Obese Adults during a Two-Year Lifestyle Intervention Programme//Journal of Obesity Vol.2015, 11 pages

15. D.Van Dyck, M.Teychenne and etc.//Relationship of the Perceived Social and Physical Environment with Mental Health- Related Quality of Life in Middle-Aged and Older Adults: Mediating Effects of Physical Activity//PLOS ONE | DOI:10.1371/journal.pone.0120475 March 23, 2015: 1/16.

16. Winkler L.A., Christiansen E., Lichtenstein M.B., Hansen N.B., Bilenberg N., Støvring R.K. //Quality of life in eating disorders: a meta-analysis //Psychiatry Res. 2014 Sep 30; 219(1):1-9.

#### **Авторлар туралы мәлімет**

**Нұсқабаева Г.О.** - медицина ғылымдарының кандидаты, Ахмет Ясауи университетінің доцент м.а. Түркістан қ, e-mail: [g\\_nuskabaeva@mail.ru](mailto:g_nuskabaeva@mail.ru).

**Саттиева С.К.** - Ахмет Ясауи университетінің оқытушысы, Түркістан қ, e-mail: [sattiyeva\\_saida91@mail.ru](mailto:sattiyeva_saida91@mail.ru).

**Шалапов Д.М.** - Ахмет Ясауи университетінің оқытушысы, Түркістан қ., e-mail: [doskhan\\_1989@inbox.ru](mailto:doskhan_1989@inbox.ru).

**Нускабаева Г.О.** - к.м.н., и.о. доцент, университета Ахмеда Ясави, г. Туркестан, e-mail: [g\\_nuskabaeva@mail.ru](mailto:g_nuskabaeva@mail.ru).

**АХМЕТ ЯСАУИ УНИВЕРСИТЕТІНІҢ ХАБАРШЫСЫ, №3, 2017**

**Саттиева С.К.** - преподаватель университета Ахмеда Ясави, г.Туркестан, e-mail: [sattiyeva\\_saida91@mail.ru](mailto:sattiyeva_saida91@mail.ru).

**Шалапов Д.М.** - преподаватель университета Ахмеда Ясави, г.Туркестан, e-mail: [doskhan\\_1989@inbox.ru](mailto:doskhan_1989@inbox.ru).

**Nuskabaeva G.O.** – candidate of medical sciences, acting associate professor, Ahmet Yasawi University, Turkestan, e-mail: [g\\_nuskabaeva@mail.ru](mailto:g_nuskabaeva@mail.ru).

**Sattiyeva S.K.** – teacher, Ahmet Yasawi University, Turkestan, e-mail: [sattiyeva\\_saida91@mail.ru](mailto:sattiyeva_saida91@mail.ru).

**Shalapov D.M.** – teacher, Ahmet Yasawi University, Turkestan, e-mail: [doskhan\\_1989@inbox.ru](mailto:doskhan_1989@inbox.ru).

УДК 616.15: 616.4

**К.Ж.САДЫКОВА, Ш.У.СКЕНДЕРОВА**

**ОБЩАЯ ВЯЗКОСТЬ КРОВИ ПРИ НАРУШЕНИЯХ  
УГЛЕВОДНОГО И ЛИПИДНОГО ОБМЕНА  
(Литературный обзор)**

В данной статье приведены данные литературы из базы данных PubMed. Дано пояснение понятию общая вязкость крови и способы его определения, в том числе в амбулаторной практике. Проанализированы результаты исследований, изучавших связь между общей вязкостью крови и сахарным диабетом 2 типа. Приведены данные о связи общей вязкости крови с метаболическим синдромом и его компонентами. Обоснована клиническая значимость данного показателя в клинической практике на уровне первичной медицинской помощи.

**Ключевые слова:** общая вязкость крови, сахарный диабет, метаболический синдром, сердечно-сосудистые заболевания, агрегация эритроцитов, гематокрит.

**Қ. Ж.Садықова, Ш.У.Скендерова**

**Көмірсу және липидтік алмасуының бұзылыстары кезіндегі  
қанның жалпы тұтқырлығы**

Берілген мақалада PubMed деректер қорындағы әдебиеттер келтірілген.

Қанның жалпы тұтқырлығы ұғымына түсінік берілген және оның амбулаторлық тәжірибеде анықтау жолдары түсіндірілген. Қанның жалпы тұтқырлығы мен 2 типті қант диабеті арасындағы байланысты зерттеген ғылыми зерттеу жұмыстарының нәтижелеріне талдау жасалған. Қанның тұтқырлығы мен метаболикалық синдром және оның компоненттері арасындағы байланыс туралы мәліметтер берілген. Бұл көрсеткіштің алғашқы медициналық-санитарлық көмек деңгейіндегі клиникалық маңыздылығы негізделген.

**Кілт сөздері:** жалпы қанның тұтқырлығы, қант диабеті, метаболизмдік синдром, жүрек-қан тамыр аурулары, эритроциттер агрегациясы, гематокрит.

**K.Sadykova, Sh.Scenderova**  
**Whole blood viscosity in disorders of carbohydrate and lipid metabolism**

This article presents literature data from the PubMed database. The definition of the term «whole blood viscosity» is defined, methods of its determination including in outpatient practice are explained. The results of studies that examined the relationship between the whole blood viscosity and type 2 diabetes mellitus are analyzed. Data on the relationship between the whole blood viscosity and the metabolic syndrome and its components are given. The clinical significance of this indicator in clinical practice at the level of primary medical care is indicated.

**Keywords:** whole blood viscosity, diabetes mellitus, metabolic syndrome, aggregation of red blood cells, hematocrit.

**Anahtar kelimeler:** toplam kan viskozitesi, diabetes mellitus, metabolik sendrom, kardiyovasküler hastalıklar, eritrosit agregasyonu, hematokrit.

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) и их фатальные осложнения остаются серьезной проблемой современной клинической медицины. Риск развития ССЗ, инфаркта миокарда, инсульта, сахарного диабета 2 типа (СД 2 типа) возрастает при метаболическом синдроме (МС), а риск смертности при этом значительно возрастает [1]. На данный момент распространенность МС составляет около 20-25% среди взрослого населения планеты и имеет тенденцию к возрастанию [2]. Согласно результатам проведенного нами исследования в 2012-2015 годах частота встречаемости МС в Туркестанском регионе Южно-Казахстанской области по критериям IDF составила 25,4%, при этом среди мужчин данный показатель достиг 25,8%, среди женщин – 20,3% [3].

В связи с вышеизложенным изучение изменения гематологических параметров при МС и ассоциированных с ним состояниях является актуальным. Общая вязкость крови (ОВК) является одним из основных параметров, определяющих реологические свойства крови, участвует в поддержании сосудистого гомеостаза, влияя на кровоток как на уровне крупных сосудов, так и на уровне микроциркуляции. ОВК при более низких скоростях сдвига (например, при  $1,0 \text{ сек}^{-1}$ ,  $0,5 \text{ сек}^{-1}$ ), отражает кровоток *in vivo* в условиях диастолы, в то время как ОВК при высокой скорости сдвига



(например, при  $208 \text{ сек}^{-1}$ ,  $300 \text{ сек}^{-1}$ ), соответствует кровотоку *in vivo* в условиях систолы. ОВК определяется уровнем гематокрита, вязкостью плазмы и степенью агрегации и деформируемости RBC [4].

Ученые подчеркивают, что ОВК и эндотелиальная дисфункция взаимно усугубляя друг друга, приводят к развитию ССЗ и цереброваскулярных заболеваний [5,6]. По мнению Ciuffetti G., у мужчин с АГ повышенная ОВК при низких скоростях сдвига является предиктором сердечно-сосудистых событий, в том числе острого инфаркта миокарда (ОИМ), нестабильной стенокардии и инсульта [6].

Данный параметр достаточно хорошо изучен при СД 2 типа. Как известно, СД 2 типа имеет высокую социальную и экономическую значимость, так как число больных диабетом продолжает расти беспрецедентными темпами во всем мире. Диабет является наиболее частой причиной слепоты, почечной недостаточности и одним из основных факторов риска развития ССЗ. У больных диабетом в пять раз чаще, чем у пациентов без диабета развивается тяжелая хроническая ишемия ног, которая может привести к развитию диабетической стопы. Ряд авторов считают одной из основных причин развития указанных диабетических осложнений нарушение гемореологических свойств крови. Так, Le Devehat с соавт., выявили, что гемореологические нарушения в виде повышенной агрегации RBC отмечаются у больных СД 2 типа еще до развития микроангиопатии и макроангиопатии [7]. Vekasi с соавт. подтверждают, что длительная гипергликемия может привести к развитию гемореологических нарушений с последующим ухудшением микроциркуляции. Гипергликемия, приводя к аномальному гликированию, оказывает отрицательное влияние на Hb и мембранные белки RBC, тем самым нарушая эластичность мембраны эритроцитов [8].

Кроме того, было высказано предположение о том, что нарушение перфузии тканей при СД 2 типа прежде всего связано с уменьшением деформируемости эритроцитов [9].

Основными факторами, определяющими степень деформируемости RBC, являются механические свойства клеточной мембраны и цитоскелета, внутриклеточная вязкость, которая, в свою очередь, связана с средней концентрацией гемоглобина в эритроците (MCH) [10].

Turczynski В. с соавт. изучали связь между ОВК и степенью тяжести ретинопатии у 52 диабетических пациентов в возрасте  $64 \pm 6,5$

лет. Было показано, что ОВК статистически значимо выше у пациентов с СД 2 типа, а степень тяжести ретинопатии положительно коррелирует с ОВК. Авторы пришли к выводу, что повышение ОВК может играть дополнительную роль в развитии диабетической ретинопатии [11].

Во всех исследованиях, представленных выше, ОВК определялась с помощью вискозиметров различных модификаций. Но, так как ОВК прежде всего зависит от гематокрита и вязкости плазмы крови, обусловленной плазменными белками, была представлена и валидизирована формула для расчета ОВК. Для расчета ОВК по данной формуле используются только такие показатели, как гематокрит и общий белок плазмы, что дает возможность определять ОВК даже при отсутствии вискозиметра [12]. Leonardo J. Tamariz с соавт. применили данную формулу для расчета ОВК в проспективном исследовании The Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) [13]. В ходе исследования ARIC были проанализированы данные 12881 пациента в возрасте 45-64 лет, изначально не страдавших диабетом. Было обнаружено, что у лиц с высшей квартилью ОВК по сравнению с лицами с низшей квартилью ОВК риск развития СД 2 типа был выше и составил 1,68 (95% ДИ:1,53; 1,87), то есть практически выше на 60%.

Таким образом, проведенные исследования свидетельствуют о том, что повышенная ОВК является патогенетическим фактором развития диабетической микроангиопатии. В связи с этим, повышенная ОВК отражает все негативные микроскопические изменения, происходящие в различных структурах циркулирующей крови при диабете [14].

Несмотря на наличие данных об ОВК при СД 2 типа, состояние ОВК при МС изучено недостаточно. В доступной литературе имеются лишь единичные исследования по данной проблеме. Так, Lo Presti R. с соавт., исследуя гемореологический профиль у пациентов с МС, выявили значительное увеличение ОВК, вязкости плазмы крови при МС. Также была отмечена корреляция между гемореологическими показателями, инсулинорезистентностью (ИР) и абдоминальным ожирением (АО). Авторы подчеркивают, что гипервязкость крови не только объясняет высокий риск развития ССЗ при МС, но и может участвовать в гемодинамической модели патогенеза ИР [15].

В исследовании Toker S. с соавт. были обнаружены положительные ассоциации между числом компонентов МС и повышенной агрегацией эритроцитов, что авторы объясняют наличием

в периферической крови большого количества адгезионных молекул на фоне субклинического воспаления, имеющего место при МС. Повышенная агрегация эритроцитов, являясь одним из факторов обуславливающих гипервязкость крови, может замедлять капиллярный кровоток и приводить к деоксигенации тканей при МС [16].

Наряду с вышеизложенным есть результаты исследований, выявивших статистически значимые ассоциации между ОВК и общим холестерином (ОХС), холестерином липопротеинов низкой плотности (ХС ЛПНП), то есть указывающие на наличие связи между дислипидемией и реологическими свойствами крови. По мнению Slyper A., ХС ЛПНП усиливают агрегацию эритроцитов, тогда как холестерин липопротеинов высокой плотности (ХС ЛПВП), напротив, уменьшают агрегацию [17]. В исследовании Aloulou I. с соавт. также продемонстрирована выраженная связь между липидным профилем и гипервязкостью крови [18].

Zhang L. с соавт. в результате поперечного исследования 1400 офисных работников в возрасте от 35 до 59 лет. В ходе регрессионного анализа ученые выявили положительные связи ОВК с АО и отрицательные ассоциации между ОВК и ХС ЛПВП независимо от пола, возраста и курения. Кроме того, количество пациентов с высшей квартилью ОВК возрастало по мере присоединения компонентов МС [19]. В исследовании Iгасе С. и соавт. с участием 269 женщин и 520 мужчин ОВК при высоких скоростях сдвига была статистически значимо выше у пациентов с МС по сравнению с лицами без МС, при этом ОВК коррелировала со всеми компонентами МС, кроме гипергликемии [20].

Таким образом, исследования, посвященные изучению ОВК, свидетельствуют о повышении ОВК при СД 2 типа, о наличии связи ОВК с сердечно-сосудистыми осложнениями. Но для своевременного предупреждения развития фатальных сердечно-сосудистых осложнений необходимо изучение изменений ОВК при состояниях, предшествующих СД 2 типа и ССЗ, каким и является МС.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Mottillo S., Filion K.B., Genest J. et al. The Metabolic Syndrome and Cardiovascular Risk // J Am Coll Cardiol. - 2010. - Vol. 56. - P. 1113-1132

2. Alberti K.G., Zimmet P., Shaw J. Metabolic syndrome – a new world-wide definition. A Consensus Statement from the International Diabetes Federation // *Diabet Med.* - 2006. - Vol. 23. - P. 469–480.
3. Madenbay Kamshat, Zhunissova Mira, Sadykova Karlygash, Sadykova Assel, Shalkharova Zhanar, Shalkharova Zhanat, Grjibovski Andrej M. Prevalence of the metabolic syndrome and its components in Southern Kazakhstan: a cross-sectional study using three international criteria // *Abstracts of European Congress of epidemiology “Healthy living”*, Maastrich, The Niderlands, 2015, June 25-27<sup>th</sup> - P. 713-714.
4. Salazar Vazquez B.Y., Intaglietta M., Rodriguez-Moran M. et al. Blood pressure and hematocrit in diabetes and the role of endothelial responses in the variability of blood viscosity // *Diabetes Care.* – 2006.- Vol. 29, № 7.- P. 1523-1528.
5. Lowe G.D., Rumley A., Whincup P.H., Danesh J. Hemostatic and rheological variables and risk of cardiovascular disease // *Semin Vasc Med.* - 2002. – Vol. 2, № 4. - P. 429-439.
6. Ciuffetti G., Schillaci G., Lombardini R. et al. Prognostic impact of low-shear whole blood viscosity in hypertensive men // *Eur J Clin Invest.* - 2005.- Vol. 35, № 2. - P. 93–98.
7. Le Devehat C., Khodabandehlou T., Vimeux M. Impaired hemorheological properties in diabetic patients with lower limb arterial ischaemia // *Clin Hemorheol Microcirc.* – 2001. – Vol. 25, № 2. – P. 43–48.
8. Vekasi J., Marton Z.S., Kesmarky G., Cser A., Russai R., Horvath B. Hemorheological alterations in patients with diabetic retinopathy // *Clin Hemorheol Microcirc.* – 2001. – Vol. 24, № 1. – P. 59–64.
9. Zimny S., Dessel F., Ehren M., Pfohl M., Schatz H. Early detection of microcirculatory impairment in diabetic patients with foot at risk // *Diabetes Care.* – 2001. – Vol. 24, № 10. – P. 1810–1814.
10. Stoltz J.F., Singh M., Riha P. *Hemorheology in Practice* / Amsterdam: IOS Press . – 1999. – P. 128
11. Turczynski B., Michalska-Matecka K., Słowinska L., Szczesny S., Romaniuk W. Correlations between the severity of retinopathy in diabetic patients and whole blood and plasma viscosity // *Clin Hemorheol Microcirc.* – 2003. – Vol. 29, № 2. – P. 129–137.
12. De Simone G., Devereux R.B., Chien S. et al. Relation of blood viscosity to demographic and physiologic variables and to cardiovascular risk factors in apparently normal adults // *Circulation.* - 1990. - Vol. 81, № 1. - P. 107–117.

13. Leonardo J. Tamariz, J. et al. Blood viscosity and hematocrit as risk factors for Type 2 diabetes mellitus the atherosclerosis risk in communities (ARIC) Study // Am J Epidemiol. – 2008. - № 168. - P. 1153-1160.
14. Cho Y.I., Mooney M.P., Cho D.J. Hemorheological disorders in diabetes mellitus //Diabetes Sci Technol. –2008.-Vol. 2, № 6 – P.1130-1138
15. Lo Presti R., Sinagra D., Montana M., Scarpitta A.M., Catania A., Caimi G. Haemorheological profile in metabolic syndrome // Clin Hemorheol Microcirc. – 2002. – Vol. 26, № 4. – P. 241–247.
16. Toker S., Rogowski O., Melamed S., Shirom A., Shapira I., Berliner S., Zeltser D. Association of components of the metabolic syndrome with the appearance of aggregated red blood cells in the peripheral blood. An unfavorable hemorheological finding // Diabetes Metab Res Rev. – 2005. - Vol. 21, № 2. – P. 197-202.
17. Slyper A., Le A., Jurva J., Gutterman D. The influence of lipoproteins on whole-blood viscosity at multiple shear rates // Metabolism. – 2005. – Vol. 54, № 6. – P. 764-768.
18. Aloulou I., Varlet-Marie E., Mercier J., Brun J.F. Hemorheological disturbances correlate with the lipid profile but not with the NCEP-ATPIII score of the metabolic syndrome // Clin Hemorheol Microcirc. – 2006. - Vol. 35, № 1-2. – P. 207-212.
19. Zhang L., Pu K., Zhang S.Y., Ren W.Q. Blood rheological properties are strongly related to the metabolic syndrome in middle - aged Chinese // Int J Cardiol. – 2006. – Vol. 112, № 2. – P. 229-233.
20. Irace C., Scavelli F., Carallo C., Serra R., Gnasso A. Plasma and blood viscosity in metabolic syndrome // Nutr Metab Cardiovasc Dis. – 2009. – Vol. 19, № 7. – P. 476-480.

**Авторлар туралы мәлімет**

**Садыкова К.Ж.** - PhD, старший преподаватель университета Ахмеда Ясави, г.Туркестан, e-mail: [karadias77@mail.ru](mailto:karadias77@mail.ru)

**Скендерова Ш.У.** - преподаватель университета Ахмеда Ясави, г.Туркестан, e-mail: [Shahista\\_0988@mail.ru](mailto:Shahista_0988@mail.ru).

**Садықова Қ.Ж.** - Ахмет Ясауи университетінің аға оқытушысы, PhD. Түркістан қ, e-mail: [karadias77@mail.ru](mailto:karadias77@mail.ru)

**Скендерова Ш.У.** - Ахмет Ясауи университетінің оқытушысы, Түркістан қ, e-mail: [Shahista\\_0988@mail.ru](mailto:Shahista_0988@mail.ru).

**Sadykova K.Zh.** - PhD, Senior Lecturer Ahmet Yasawi University, Turkestan city, e-mail: [karadias77@mail.ru](mailto:karadias77@mail.ru)

**Skenderova Sh.U.** - teacher Ahmet Yasawi University, Turkestan city, e-mail: [Shahista\\_0988@m](mailto:Shahista_0988@m).

УДК 616.15: 616.4

**К.Ж.САДЫКОВА, М.С.АЛМУХАНБЕТОВА**

**ОСОБЕННОСТИ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ  
ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ**

В данной статье приведены данные литературы из международной базы медицинских данных PubMed (MEDLINE). Проанализированы результаты исследований, изучавших связь между гематологическими показателями и клинико-метаболическими показателями метаболического синдрома. Приведены данные как одномоментных поперечных, так и проспективных исследований. Обоснована клиническая значимость своевременной диагностики изменений гематологических показателей у пациентов с метаболическим синдромом и его компонентами для профилактики сердечно-сосудистых осложнений.

**Ключевые слова:** метаболический синдром, эритроциты, лейкоциты, гематокрит, гемоглобин, инсулинорезистентность, сахарный диабет, сердечно-сосудистые заболевания.

**К. Ж.Садыкова, М.С.Алмуханбетова**

**Метаболизмдік синдром кезіндегі гематологиялық  
көрсеткіштердің ерекшелігі**

Берілген мақалада PubMed (MEDLINE) халықаралық медициналық деректер қорындағы әдебиеттер қарастырылған. Қан көрсеткіштері және метаболизмдік синдромның клиника-метаболизмдік көрсеткіштер арасындағы байланысты зерттеген ғылыми зерттеу жұмыстардың нәтижелеріне талдау жасалған. Көлденең бірмезетті және проспективті зерттеулер нәтижелері көрсетілген. Метаболизмдік синдроммен ауыратын науқастарда гематологиялық көрсеткіштердің өзгерістерін ерте сатыларда диагностикалаудың жүрек-қан тамыр ауруларының асқынуын алдын алуға клиникалық маңызы негізделді.

**Кілт сөздері:** метаболизмдік синдром, эритроциттер, лейкоциттер, гематокрит, гемоглобин, инсулинорезистенттілік, қант диабеті, жүрек-қан тамыр аурулары.

**K.Sadykova, M.Almuhanbetova**

**Peculiarities of hematological indices in patients with metabolic syndrome**

This article presents literature data from the PubMed medical publications database. (MEDLINE). The results of studies that examined the relationship between hematological parameters and the clinical and metabolic parameters of the metabolic syndrome are analyzed. Data are presented for both cross-sectional and prospective studies. The clinical significance of timely diagnosis of changes in hematological parameters in patients with metabolic syndrome and its components for the prevention of cardiovascular complications is substantiated.

**Keywords:** metabolic syndrome, red blood cells, white blood cells, hematocrit, hemoglobin, insulin resistance, diabetes mellitus, cardiovascular diseases.

**Anahtar kelimeler:** metabolik sendrom, eritrositler, lökositler, hematokrit, hemoglobin, insülin direnci, diabetes mellitus, kardiyovasküler hastalıklar.

Метаболический синдром (МС) является одной из серьезных проблем современной медицины, что обусловлено его достаточно высокой распространенностью и значительным риском развития сердечно-сосудистых заболеваний и их осложнений. Распространенность МС в разных странах различна и зависит от этнических особенностей, социально-демографических факторов, особенностей питания и уровня физической активности. По результатам исследования DECODE, изучавшего эпидемиологию МС в разных регионах Европы, распространенность МС по критериям IDF составила 35,9 % у мужчин и 34,1 % у женщин, коэффициент риска развития смерти от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) составил 1,51 у мужчин и 1,53 у женщин [1]. Распространенность МС в Казахстане аналогична мировым показателям и составляет, по данным Шалхаровой Ж.С. (2009), 38,5% среди казахов и 42,1% среди узбеков.

В связи с высокой частотой развития ССЗ и их осложнений при МС в последние годы вызывают большой интерес более углубленное изучение различных аспектов развития МС: терапевтических, эндокринологических, неврологических и т.д. При этом немаловажное значение имеют гематологические аспекты развития и

прогрессирования МС. Нами были проанализированы результаты исследований по данной проблеме, представленные в медицинской базе данных PubMed за последние годы.

В результате поперечного исследования, проведенного в Тайване с участием 2891 мужчин и 2047 женщин выявлены положительные ассоциации между количеством эритроцитов (RBC), лейкоцитов (WBC) и МС, определенным согласно критериям АТР III. Показано, что шансы наличия МС для высших квартилей WBC в 3 раза, для высших квартилей RBC в 2 раза выше по сравнению с низшими квартилями [2].

В аналогичном исследовании, проведенном в Израиле с участием некурящих 280 мужчин и 554 женщин, средний возраст которых составил  $46,4 \pm 9,3$  лет, была отмечена положительная корреляция между количеством компонентов МС, диагностированного по критериям АТР III, и количеством RBC как у женщин ( $r = 0,157$ ,  $p = 0,008$ ), так и у мужчин ( $r = 0,192$ ,  $p < 0,0005$ ). Авторы пришли к выводу, что для МС характерен усиленный эритропоэз [3].

В ходе поперечного корейского исследования Kim J. A. с соавт. изучали связь между МС и количеством RBC, WBC и их видами у 137 мужчин и 162 женщин. МС был верифицирован по модифицированным Asia-obesity критериям NCEP АТР III. После поправки на возраст и курение было обнаружено, что у мужчин с МС общее количество WBC, нейтрофилов и лимфоцитов было статистически значимо выше, при этом их количество повышалось по мере присоединения компонентов МС, однако у женщин статистически значимых ассоциаций между изучаемыми показателями выявлено не было [4].

Японские ученые, напротив, выявили, что количество RBC, WBC было статистически значимо выше как у мужчин, так и у женщин с МС, диагностированным по аналогичным критериям. Значения изучаемых показателей повышались с увеличением компонентов МС. Также была выявлена положительная корреляция между уровнем гемоглобина (Hb) и числом компонентов МС у представителей обоих полов [5].

Lohsoonthorn V. с соавт. также исследовали связь между рутинными гематологическими показателями и МС, верифицированным по модифицированным критериям АТР III, у 1314 офисных работников Бангкока. В результате регрессионного анализа с поправкой на возраст и курение у мужчин была обнаружена



положительная ассоциация между наличием МС и количеством WBC (скорректированное отношение шансов (сОШ)=1,86; 95%ДИ: 1,03; 3,36) и тромбоцитов (PLT; сОШ=2,26; 95%ДИ: 1,27; 4,02). У женщин сОШ наличия МС статистически значимо возрастало при переходе от низшей квартили к высшей квартили Hb (1,00; 2,63; 3,59 и 4,36), гематокрита (Ht; 1,00; 2,35; 3,04 и 5,70), PLT (1,0; 2,37; 2,83 и 3,11), WBC (1,0; 2,97; 4,09 и 5,41) [6].

В поперечном исследовании, проведенном в Японии с участием 692 мужчин и 1004 женщин в возрасте 20-88 лет, было обнаружено, что более высокие значения RBC, Hb и Ht ассоциированы с МС. Наряду с этим, по результатам регрессионного анализа с коррекцией на потенциальные конфаундинг факторы показана прямо пропорциональная связь между RBC, Hb, Ht и НОМА-IR, при этом связь между Ht и НОМА-IR была наиболее выраженной [7].

Полученные в результате поперечных исследований выводы были также подтверждены результатами единичных проспективных исследований, проведенных преимущественно в Китае. Так, в проспективном исследовании, проведенном в Пекине, участвовали 3180 пациентов в возрасте 20-65 лет. Кумулятивная инцидентность МС за пятилетний период составила 10,82 %. МС диагностировался по модифицированным критериям IDF, так как вместо АО использовался индекс массы тела (ИМТ)  $\geq 28$  кг/м<sup>2</sup>. Среди гематологических показателей выявлена положительная ассоциация между WBC и МС у 20-35-летних мужчин (сОШ=1,48) и женщин (сОШ=1,39), а также 36-50-летних мужчин (сОШ=2,01) и женщин (сОШ=3,40). Также выявлена прямо пропорциональная связь между уровнем Hb и развитием МС у 36-50-летних мужчин (сОШ=1,05) и 51-65-летних женщин (сОШ=1,26) [8].

Wu S. с соавт. провели лонгитудинальное четырехлетнее исследование с участием 6453 представителей городского населения. МС диагностировался согласно широко используемым в медицинской практике Китая Diabetes Branch of the Chinese Medical Association критериям. Высшие квартили Hb (RR=3,02) и количества RBC (RR=3,01) статистически значимо были ассоциированы с развитием МС. Также выявлены статистически значимые положительные ассоциации между количеством RBC, Hb, Ht и такими отдельными компонентами МС, как дислипидемия, ожирение и артериальная гипертензия (АГ). Между Hb и гипергликемией также отмечалась статистически значимая связь [9].

Следующее проспективное исследование, в котором участвовало 1868 работающих взрослых из Аддис Абебы в Эфиопии, показало, что у мужчин с высшей квартилью Hb по сравнению с низшей квартилью риск развития МС выше в 2 раза, а у женщин в 2,37 раза. У мужчин и женщин с высшей квартилью RBC риск развития МС возрастал в 2,26 и в 3,44 раза, соответственно. Наряду с этим, у женщин с высшими квартилями Ht и PLT риск развития МС повышался в 2,53 и 2,01 раза, соответственно. Также выявлена связь между RBC, Hb, Ht и отдельными компонентами МС, количество WBC положительно ассоциировало с ИМТ и окружностью талии (ОТ) [10].

Есть также результаты исследований, где изучалась связь гематологических параметров не с МС, как таковым, а с отдельными его составляющими согласно разным критериям определения МС. Так, бразильские ученые при обследовании 1045 человек в возрасте от 18 до 80 лет, обнаружили, что инсулинорезистентность (ИР) была ассоциирована с более высоким количеством RBC, WBC, Hb, Ht. Был сделан вывод, что данные гематологические показатели могут рассматриваться в качестве косвенных признаков ИР [11].

Однако, итальянские ученые в ходе популяционного исследования MoMa с участием 1836 человек, пришли к выводу, что высокие RBC, Hb, Ht ассоциированы с ИР только у лиц без ожирения и не могут рассматриваться в качестве биомаркера ИР у лиц с ожирением [12].

Jiang H. с соавт. изучали связь между количеством WBC и нарушениями углеводного обмена (НУО) в китайской популяции в поперечном исследовании с участием 9697 пациентов среднего и пожилого возраста. Было обнаружено, что количество WBC повышается по мере усугубления НУО, достигая максимума у пациентов впервые диагностированным сахарным диабетом 2 типа (СД 2 типа) [13].

В результате исследования NHANES, была выявлена связь между уровнем атерогенных липопротеинов и уровнем Hb, Ht, RBC и PLT [14]. Китайские ученые изучали ассоциацию между уровнем Hb и традиционными факторами риска ССЗ в поперечном исследовании. При этом было выявлено, что даже незначительное повышение уровня Hb было ассоциировано с наличием диабета, АГ, ожирением, гиперурикемией и дислипидемией [15]. Kawamoto с соавт. также обнаружили связь между повышением уровня Hb и повышением ИМТ, АГ и уровня триглицеридов (ТГ) [16].

Согласно результатам аналогичного исследования, проведенного в Турции повышенные показатели ИМТ и ИР, напротив, были ассоциированы с низкими показателями железа и Hb [17]. Иранские исследователи, изучая ассоциацию между ИМТ и уровнем Hb, а также параметрами обмена железа у 406 пациентов в возрасте 18-65 лет, не обнаружили статистически значимых различий в уровне Hb, среднем объеме эритроцита (MCV), сывороточного железа (СЖ), общей железосвязывающей способности, индексе сатурации трансферрина и сывороточного ферритина (FERR) у лиц с нормальной, избыточной массой тела и ожирением [18].

Таким образом, результаты проведенных исследований свидетельствуют о наличии связи между рутинными гематологическими показателями, МС и его компонентами. При этом исследователи подчеркивают, что для подтверждения выдвинутых предположений необходимо проведение аналогичных исследований в разных популяциях, так как есть определенные различия и противоречия между данными, полученными в различных этнических группах.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Qiao Q. The DECODE Study Group. Comparison of different definitions of the metabolic syndrome in relation to cardiovascular mortality in European men and women // *Diabetologia*. - 2006. - Vol. 49. - P. 2837–2846.
2. Wang Y.Y., Lin S.Y., Liu P.H., Cheung B.M.H., Lai W.A. Association between hematological parameters and metabolic syndrome components in a Chinese population // *J. Diabetes Complications*. - 2004. - Vol. 18, № 6. - P. 322–327.
3. Mardi T., Toker S., Melamed S., Shirom A., Zeltser D., Shapira I., Berliner S., Rogowski O. Increased erythropoiesis and subclinical inflammation as part of the metabolic syndrome // *Diabetes Res Clin Pract*. - 2005. - Vol. 69, № 3. - P. 249–255.
4. Kim J.A., Choi Y.S., Hong J.I., Kim S.H., Jung H.H., Kim S.M. Association of metabolic syndrome with white blood cell subtype and red blood cells // *Endocr J*. - 2006. - Vol. 53, № 1. - P. 133–139.
5. Kotani K., Sakane N., Kurozawa Y. Increased red blood cells in patients with metabolic syndrome // *Endocr J*. - 2006. - Vol. 53, № 5. - P. 711–712.

6. Lohsoonthorn V., Jiamjarasrunsi W., Williams M. Association of hematological parameters with clustered components of metabolic syndrome among professional and office workers in Bangkok, Thailand // *Diabetes Metab Clin Res Rev.* - 2007. -Vol. 1, № 3. - P. 143–149.

7. Kawamoto R., Tabara Y., Kohara K., Miki T., Kusunoki T., Abe M., Katoh T. Hematological parameters are associated with metabolic syndrome in Japanese community-dwelling persons // *Endocrine.* - 2013. - Vol. 43, № 2. - P. 334–341.

8. Tao L.X., Li X., Zhu H.P., Huo D., Zhou T., Pan L., Luo Y.X., Wang W., Wang Z.P., Chen D.N., Wu L.J., Guo X.H. Association of hematological parameters with metabolic syndrome in Beijing adult population: a longitudinal study // *Endocrine.* -2014. -Vol. 46, № 3.- 485-495.

9. Wu S., Lin H., Zhang C., Zhang Q., Zhang D., Zhang Y., Meng W., Zhu Z., Tang F., Xue F, Liu Y. Association between erythrocyte parameters and metabolic syndrome in urban Han Chinese: a longitudinal cohort study // *BMC Public Health.* - 2013.-Vol. 13.// [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4016498/-doi:10,1186/1471-2458-13-989.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4016498/-doi:10.1186/1471-2458-13-989)

10. Nebeck K., Gelaye B., Lemma S., Berhane Y., Bekele T., Khali A., Haddis Y., Williams M.A. Hematological parameters and metabolic syndrome: Findings from an occupational cohort in Ethiopia // *Diabetes Metab Clin Res Rev.* - 2012. - Vol. 6, № 1. - P. 22–27.

11. Ellinger V.C., Carlini L.T., Moreira R.O., Meirelles R.M. Relation between insulin resistance and hematological parameters in a Brazilian sample // *Arq Bras Endocrinol Metabol.* – 2006. – Vol. 50, № 1. – P. 114-117.

12. Barazzoni R., Gortan Cappellari G., Semolic A., Chendi E., Ius M., Situlin R., Zanetti M., Vinci P., Guarnieri G. The association between hematological parameters and insulin resistance is modified by body mass index - results from the North-East Italy MoMa population study // *PLoS One.* – 2014. – Vol. 9, № 7. // <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4085001/> - e101590.

13. Jiang H., Yan W.H., Li C.J., Wang A.P., Dou J.T., Mu Y.M. Elevated white blood cell count is associated with higher risk of glucose metabolism disorders in middle-aged and elderly Chinese people // *Int J Environ Res Public Health.* – 2014. - Vol. 11. – P. 5497-5509.

14. Fessler M.B., Rose K., Zhang Y., Jaramillo R., Zeldin D.C. Relationship between serum cholesterol and indices of erythrocytes and

platelets in the US population // J Lipid Res. - 2013. – Vol. 54, № 11. - P. 3177-3188.

15. Ren L., Gu B., Du Y., Wu X., Liu X., Wang H., Jiang L., Guo Y., Wang J. Hemoglobin in normal range, the lower the better? - Evidence from a study from Chinese community-dwelling participants // J Thorac Dis. - 2014. – Vol. 6, № 5. - P. 477-482.

16. Kawamoto R., Tabara Y., Kohara K. et al. A slightly low hemoglobin level is beneficially associated with arterial stiffness in Japanese community-dwelling women // Clin Exp Hypertens. - 2012. – Vol. 34. - P. 92-98.

17. Altunoglu E., Muderrisoglu C., Erdenen F., Ulgen E., Ar M.C. The impact of obesity and insulin resistance on red blood cell parameters: a single center, cross-sectional study // Turk J Haematol. – 2014. – Vol. 31, № 1. - P. 61-67.

18. Ghadiri-Anari A., Nazemian N., Vahedian-Ardakani H.A. Association of body mass index with hemoglobin concentration with hemoglobin concentration and iron parameters in Iranian population // ISRN Hematol. - 2014. // <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4085001/pdf/pone.0101590.pdf> - e525312.

#### **Авторлар туралы мәлімет**

**Садыкова К.Ж.** – PhD, старший преподаватель университета Ахмеда Ясауи, г.Туркестан, e-mail: [karadias77@mail.ru](mailto:karadias77@mail.ru)

**Алмуханбетова М.С.** – преподаватель университета Ахмеда Ясауи, г.Туркестан, e-mail: [meruert.doctor@mail.ru](mailto:meruert.doctor@mail.ru)

**Садықова Қ.Ж.** – Ахмет Ясауи университетінің, аға оқытушы, PhD. Түркістан қ, e-mail: [karadias77@mail.ru](mailto:karadias77@mail.ru)

**Алмуханбетова М.С.** – Ахмет Ясауи университетінің оқытушысы, Түркістан қ, e-mail: [meruert.doctor@mail.ru](mailto:meruert.doctor@mail.ru)

**Sadykova K.Zh.** – PhD, Senior Lecturer Ahmet Yasawi University, Turkestan city, e-mail: [karadias77@mail.ru](mailto:karadias77@mail.ru)

**Almuhanbetova M.S.** – teacher Ahmet Yasawi University, Turkestan city, e-mail: [meruert.doctor@mail.ru](mailto:meruert.doctor@mail.ru).

УДК 616.43

А.Д.САДЫКОВА, Г.С.БАЙМАХАНОВА

**ПОЛИМОРБИДНЫЕ СОСТОЯНИЯ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ (Литературный обзор)**

В статье проведен литературный обзор по изучению распространенности полиморбидных состояний в мире. Даны понятие, виды полиморбидности. Определены наиболее часто встречаемые из них. Изложен уровень влияния полиморбидных патологий на клинические проявления, увеличение пребывания в стационаре. Полиморбидные состояния приводят к длительной и стойкой нетрудоспособности. Изучено влияние отдельных заболеваний на течение полиморбидных состояний, в том числе ассоциированных с ожирением и сахарным диабетом.

**Ключевые слова:** полиморбидные состояния, профилактика, смертность, факторы риска, заболеваемость, здоровье населения.

Ә.Д.Садықова, Г.С.Баймаханова

**Полиморбидтік жағдайлар клиникалық практикада (әдебиеттік шолу)**

Мақалада әлемдегі полиморбидті жағдайлардың таралуы жөнінде әдеби шолу жүргізілді. Полиморбидтік жағдайлар туралы түсінік берілді. Олардың жиі кездесетін түрлері анықталды. Полиморбидтік патологиялардың клиникалық көріністерге, ауруханада болуының жиілігінің жоғарылауына әсері зерттелді. Полиморбидтік жағдайлар ұзақ және тұрақты еңбекке жарамсыздыққа алып келеді. Кейбір аурулардың полиморбидтік жағдайлардың ағымына, әсіресе семіздік және қант диабетімен ассоциирленген жағдайларға әсері зерттелді.

**Кілт сөздері:** полиморбидтік жағдай, алдын алу, өлім көрсеткіші, қауіп қатер факторлар, аурушандық, халық денсаулығы.

A.Sadykova, G.Baimakhanova

**Polymorbidity in clinics (literature review)**

It was surveyed the prevalence of polymorbid states over the world in this article. The concept, kinds of polymorbidity are given. The most frequent of them were determined. The level of polymorbid pathologies affects on clinical manifestations, increase hospital staying. Polymorbid

states lead to long-term and permanent disability. The impact of some diseases to the flow of polymorbid conditions, including such polymorbid conditions with obesity and diabetes mellitus has been studied.

**Keywords:** polymorbidity, prevention, mortality, risk factors, morbidity, public health.

**Anahtar kelimeler:** polymorbidity, önleme, ölüm oranı, risk faktörleri, hastalıklılık, halk sağlığı.

За последние десятилетия наблюдаются изменения в описании здоровья, заболеваемости и смертности. Такие процессы, как старение, изменение образа жизни, социальное положение и др. являются факторами риска развития хронических неинфекционных заболеваний [1, 16].

В особенности это актуально для нашей страны, где мы являемся свидетелями существенных колебаний смертности населения, зависимой от такого рода признаков как: половая принадлежность, национальная особенность, поведенческих факторов риска, в том числе количество потребляемого алкоголя, курения, психоэмоциональных стрессов, также от выраженности метаболических нарушений и др. [2]. По данным РЦРЗ за 2014 год причинами высокой смертности населения являются острые сосудистые нарушения (инсульты, инфаркты миокарда), травматизм, онкологические заболевания.

В итоге осуществления государственной программы «Саламатты Қазақстан» наблюдается уменьшение уровня смертности по причине сердечно-сосудистых заболеваний начиная с 2008 года, а продолжительность жизни идёт на увеличение, что свидетельствует о том, что ожидается увеличение количества лиц старшего поколения пожилого возраста и идёт на возрастание проблема сочетанности нескольких заболеваний [3]. По данным результатов патологоанатомических вскрытий, на одного умершего человека приходится 2-3 основных и более 5 сопутствующих заболеваний [17].

Для того, чтобы описать данное явление предложен термин полиморбидность - состояние, обусловленное множеством патологических процессов, которые могут квалифицироваться, как нозологические формы, синдромы, клинико-диагностические признаки и симптомы [4,5]. Число полиморбидных заболеваний существенно повышается с возрастом - с 10% в возрасте до 19 лет до 80% у лиц 80 лет и старше [6]. Согласно исследованию M.Fortin,

распространенность полиморбидности составляет от 69% у больных молодого возраста до 93% среди лиц средних лет и до 98% – у пациентов старшей возрастной группы [7]. По итогам результатов исследований нидерландских учёных было обнаружено, что такие признаки как возраст, по мере его возрастания, низкий уровень образования, страхование здоровья населения, наличие уже присутствующего в анамнезе заболевания могут определять возникновение и степень полиморбидных состояний [8].

Полиморбидность влияет на увеличение количества пациентов во всех возрастных группах о чём свидетельствуют результаты недавно проведенного исследования и представляет реальную проблему для организаций в системе здравоохранения. Для подходящей организации лечения и нахождения пациентов с полиморбидными патологиями в стенах клиники требуется междисциплинарный подход, который объединяет не только врачей общего и узкого профилей, но также медсестер и других работников медицинской сферы деятельности. Улучшение в направлении по уходу является важным как для клиники, так и для социума. Определение и выделение в приоритет задач лечения является необходимым для того, чтобы позволить пациенту соблюдать приверженность к лечению и избежать накопления и неблагоприятного воздействия лекарственных средств. При действующей ныне порядке системы здравоохранения тяжело достичь этих задач [9, 15].

В частности, полиморбидность способствует увеличению срока пребывания пациента в стационаре, достаточно часто приводит к длительной и стойкой нетрудоспособности, препятствует проведению реабилитационных мероприятий, увеличивает риск и число осложнений после хирургических вмешательств, и в целом повышает смертность [10].

В литературе встречаются данные об исследованиях полиморбидных состояний с основными компонентами метаболического синдрома.

В одном из ирландских когортных исследований было изучено влияние полиморбидных состояний на контроль уровня глюкозы в крови у пациентов с сахарным диабетом 2 типа, а также на посещение терапевта в общей практике. Данное исследование было проведено на 424 пациентах с сахарным диабетом 2 типа, где изучались такие факторы риска как медицинские условия, уровень сахара в крови, уровень обслуживания пациентов, социально-экономический статус и



количество предписанных препаратов. В результате было выявлено, что у 90% исследуемых лиц было обнаружено хотя бы одно хроническое заболевание и у одной четвертой части исследованных людей было четыре и более хронических состояний. У 66% исследованных лиц оказалась гипертензия, 25% страдали сердечно-сосудистыми заболеваниями. Количество посещений врачей общей практики увеличивалось с увеличением количества хронических состояний. По сравнению с лицами записывавших прием медицинских препаратов и собственное состояние, имели значительно низкий уровень глюкозы в крови и его контроль, нежели лица не проводивших записи. Таким образом, у лиц с сахарным диабетом 2 типа выявлена высокая распространенность полиморбидных состояний. Результаты данного исследования показывают, что контроль уровня глюкозы в крови взаимосвязано с осознанием самого пациента его хронического состояния [11].

Похожее исследование было проделано и в Басконии. Целью их исследования было определение процента осложнений связанных с диабетом состояний, распространенность сопутствующих заболеваний и выявить полиморбидные состояния у лиц, с сахарным диабетом 2 типа. Ежегодно процент изученных патологических состояний уменьшался в течение 4 летнего периода: острый коронарный синдром (от 0,47% до 0,40%), большинство ампутаций (от 0,10% до 0,08%). Распространенность патологических состояний, связанных с диабетом оказалась следующим образом: ишемическая болезнь сердца (11,5%), инфаркт миокарда (7,0%), периферийная нейропатия (1,3%) и диабетическая ретинопатия (7,2%). Распространенность полиморбидности было 90.4%. Наиболее распространенной среди остальных хронических состояний была артериальная гипертензия в 73.7% случаях, в 13.8% диспепсия и 12.7% тревожность. Авторами было сделано заключение, что у лиц с сахарным диабетом второго типа, живущих в Басконии, процент случаев осложнений сахарным диабетом не так высока по сравнению с другими местами. Однако, они представляют высокую распространенность полиморбидных с сахарным диабетом заболеваний, что является фактором, который должен быть взят во внимание при корректировке лечения сахарного диабета [12].

Наряду с этим, были исследованы полиморбидные состояния и у лиц с абдоминальным ожирением. Учёные из Лондона, целью которых было изучение ассоциации между индексом массы тела и

полиморбидными состояниями, было выявлено, что при исследовании 223089 взрослого населения, у мужчин с нормальным весом распространение полиморбидности было 23%, увеличиваясь до 27% у лиц, с избыточным весом, с 1 степенью ожирения. У лиц, со 2 степенью 38% и 44% с третьей степенью ожирения. У женщин соответственно было 28%, 34%, 41%, 45% и 51%. В результате проделанного статистического анализа выявили, что у 32% с полиморбидными состояниями было выявлено ожирение и избыточная масса тела, свидетельствующее о том, что с увеличением уровня индекса массы тела и ожирения, увеличивается и риск развития полиморбидных состояний [13].

Другими учёными было проделано исследование, в основе которого было изучение роли ожирения в распространении полиморбидных состояний. Где также было изучено взрослое население, но в количестве 4803 респондентов, из которых 55.8% составили женщины и средний возраст их составил 47.8%. У большинства исследованных (62.0%) в анамнезе было как минимум одно хроническое заболевание. Распространенность полиморбидных состояний, включая ожирение, было 36%. Распространенность непосредственно самого ожирения как отдельного заболевания, составило 28.1%. В соответствии с результатами, учеными были сделаны выводы, что распространенность полиморбидных состояний в общей популяции высока, но еще выше у лиц с ожирением, нежели лиц без него. Данные результаты имеют ценность в наблюдении, профилактике, а также в разработке стратегий уменьшения количества полиморбидных состояний [14].

Как можем заметить, что из указанных исследований, кроме терапевтов и врачей общей практики с проблемой полиморбидности часто сталкиваются и узкие специалисты. В любом профильном отделении негласным правилом стала консультативная работа терапевта, занимающегося синдромальным анализом, а также формирование диагностической и лечебной концепции, учитывающей потенциальные риски больного и его отдаленный прогноз [18].

Наличие у пациента полиморбидности следует учитывать при выборе алгоритма диагностики и схемы лечения того или иного заболевания. Для указанной категории пациентов в обязательном порядке нужно уточнять степень функциональных нарушений и морфологического статуса всех выявленных нозологических форм. При появлении каждого нового, в том числе маловыраженного

симптома следует проводить исчерпывающее обследование с целью определения его причины [19, 20].

Также необходимо помнить, что полиморбидность приводит к полипрагмазии, что означает одновременное назначение большого числа лекарственных средств, что делает невозможным контроль над эффективностью терапии, увеличивает материальные затраты пациентов, а поэтому снижает их комплаентность (приверженность к лечению) [21].

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. World Health Statistics 2008. Geneva, World Health Organization, 2008.- P 110.
2. Бекбосынов А.Ж. Факторы риска острых нарушений мозгового кровообращения в промышленно развитом регионе республики Казахстан и их современные тенденции // ТМЖ. 2013. №3 (53).
3. Жолдин Б.К., Коморбидность в кардиологии: взгляд клинического фармаколога, Казахстанский фармацевтический вестник, №23, с. 10, 2015.
4. Feinstein A.R. Pre-therapeutic classification of co-morbidity in chronic disease. J. Chronic Dis. 1970;23(7):455-468
5. Yancik R., Ershler W., Satiriano W., Hazzard W., Cohen H.J., Ferrucci L. Report of the national institute on aging task force on comorbidity. J.Gerontol. A BiolSci Med Sci. 2007; 62(3):275-280.
6. Akker M. Multimorbidity in general practice: prevalence, incidence and determinants of co-occurring chronic and recurrent diseases [Text] / Akker M., Buntinx F., Metsemakers J.F. [et al.] // Journal Clinical Epidemiology. - 1998. - Vol. 51 (5). - P. 367-375.
7. Fortin M., Bravo G., Hudon C. et al. Prevalence of multimorbidity among adults seen in family practice // Annals of Family Medicine. 2005. Vol. 3. P. 223–228.
8. Van den Akker M., Buntinx F., Knottnerus J.A. Comorbidity or multimorbidity; what's in a name? A review of the literature. Eur J GenPract. 1996; 2:65-72.
9. Rev Med Suisse. 2013 Jan 23; 9(370):174-8, 180-1. How should we organize health care for multimorbidity patients? Perrier A1, Cornuz J., Gaspoz J.M., Waeber G.

10. Fortin M., Lapointe L., Hudon C. et al. Multimorbidity and quality of life in primary care: a systematic review // *Health Qual Life Outcomes*. 2004. Vol. 2 (51).
11. *Eur J Gen Pract*. 2013 Mar; 19(1):17-22. doi:10.3109/13814788.2012.714768. Multimorbidity in a cohort of patients with type 2 diabetes. Teljeur C., Smith S.M., Paul G., Kelly A., O'Dowd T.
12. *BMC Public Health*. 2014 Oct 10;14:1059. doi: 10.1186/1471-2458-14-1059. The prevalence of diabetes-related complications and multimorbidity in the population with type 2 diabetes mellitus in the Basque Country. Alonso-Morán E., Orueta J.F., Fraile Esteban J.I., Arteagoitia Axpe J.M., Marqués González M.L., Toro Polanco N., Ezkurra Loiola P., Gaztambide S., Nuño-Solinis R.
13. *Fam Pract*. 2014 Feb; 31(1):38-43. doi: 10.1093/fampra/cmt061. Epub 2013 Oct 16. Impact of body mass index on prevalence of multimorbidity in primary care: cohort study. Booth H.P., Prevost A.T., Gulliford M.C.
14. Multimorbidity prevalence in the general population: the role of obesity in chronic disease clustering. Agborsangaya C.B., Ngwakongnwi E., Lahtinen M., Cooke T., Johnson J.A1., 2013
15. Valderas J. M., Starfield B., Sibbald B. Defining comorbidity: implications for understanding health and health services // *Annals of Family Medicine*. 2009. Vol. 7 (4). P. 357–363.
16. Белялов Ф. И. Лечение внутренних болезней в условиях коморбидности: монография. Иркутск: РИО ИГМАПО, 2012, 286 с.
17. Верткин А.Л., Скотников А.С. Коморбидность // *Леч. врач.* – 2013. – № 6. – С. 66–69
18. Вёрткин А.Л., Румянцев М.А., Скотникова А.С. // *Архив внутренней медицины*, Выпуск №1– 2011, стр.16.
19. Starfield B., Lemke K.W., Bernhardt T. Comorbidity: Implications for the Importance of Primary Care in Case Management // *Ann. Fam. Med*. 2003. Vol. 1. № 1. P. 8–14.
20. Deyo R.A., Cherkin D.C., Ciol M.A. Adapting a clinical comorbidity index for use with ICD-9-CM administrative databases // *J. Clin. Epidemiol.* 1992. Vol. 45. № 6. P. 613–9.

21. Stier D.M., Greenfield S., Lubeck D.P. et al. Quantifying comorbidity in a disease-specific cohort: adaptation of the total illness burden index to prostate cancer // *Urology*. 1999. Vol. 54. № 3. P. 424–9

#### **REFERENCES**

1. World Health Statistics 2008. Geneva, World Health Organization, 2008.-P 110.
2. Bekbosynov A. Zh. Faktory riska ostryh narushenii mozgovogo krovoobrascheniya v promyshlenno razvitom regione Respubliki Kazakhstan i ih sovremennye tendencii // *TMZH*. 2013. №3 (53).
3. Zholdin B.K., Komorbidnost' v kardiologii: vzglyad klinicheskogo farmakologa, *Kazakhstanskii farmacevticheskii vestnik*, 2015.
4. Feinstein A.R. Pre-therapeutic classification of co-morbidity in chronic disease. *J. Chronic Dis*. 1970;23(7):455-468
5. Yancik R., Ershler W., Satariano W., Hazzard W., Cohen H.J., Ferrucci L. Report of the national institute on aging task force on comorbidity. *J Gerontol A BiolSci Med Sci*. 2007;62 (3):275-280.
6. Akker M. Multimorbidity in general practice: prevalence, incidence and determinants of co- occurring chronic and recurrent diseases [Text] / Akker M., Buntinx F., Metsemakers J.F. [et al.] // *Journal Clinical Epidemiology*. - 1998. - Vol. 51 (5). - P. 367-375.
7. Fortin M., Bravo G., Hudon C. et al. Prevalence of multimorbidity among adults seen in family practice // *Annals of Family Medicine*. 2005. Vol. 3. P. 223–228.
8. Van den Akker M., Buntinx F., Knottnerus J.A. Comorbidity or multimorbidity; what's in a name? A review of the literature. *Eur J GenPract*. 1996;2:65-72.
9. *Rev Med Suisse*. 2013 Jan 23; 9(370):174-8, 180-1. How should we organize health care for multimorbidity patients? Perrier A1, Cornuz J., Gaspoz J.M., Waeber G.
10. Fortin M., Lapointe L., Hudon C. et al. Multimorbidity and quality of life in primary care: a systematic review // *Health Qual Life Outcomes*. 2004. Vol. 2 (51).
11. *Eur J Gen Pract*. 2013, Mar; 19 (1): 17-22. doi:10.3109/13814788.2012.714768. Multimorbidity in a cohort of patients with type 2 diabetes. Teljeur C1, Smith S.M., Paul G., Kelly A, O'Dowd T.

12. BMC Public Health. 2014 Oct 10; 14: 1059. doi: 10.1186/1471-2458-14-1059. The prevalence of diabetes-related complications and multimorbidity in the population with type 2 diabetes mellitus in the Basque Country. Alonso-Morán E1., Orueta J.F., Fraile Esteban JI., Arteagoitia Axpe J.M., Marqués González M.L., Toro Polanco N., Ezkurra Loiola P., Gaztambide S., Nuño-Solinis R.
13. Fam Pract. 2014 Feb;31(1):38-43. doi: 10.1093/fampra/cmt061. Epub 2013 Oct 16. Impact of body mass index on prevalence of multimorbidity in primary care: cohort study. Booth H. P1., Prevost A.T., Gulliford M.C.
14. Multimorbidity prevalence in the general population: the role of obesity in chronic disease clustering. Agborsangaya C.B., Ngwakongwi E., Lahtinen M., Cooke T., Johnson J.A1., 2013
15. Valderas J. M., Starfield B., Sibbald B. Defining comorbidity: implications for understanding health and health services // Annals of Family Medicine. 2009. Vol. 7 (4). P. 357–363.
16. Belyalov F.I. Lechenie vnutrennih boleznei v usloviyah komorbidnosti: monografiya. Irkutsk: RIO IGMAPO, 2012, 286 s.
17. Vertkin A.L., Skotnikov A.S. Komorbidnost' // Lech.vrach. – 2013.- № 6. – S. 66–69
18. Vertkin A.L., Romyancev M.A., Skotnikov A.S. // Arhiv vnutrennei mediciny. Vypusk №1– 2011, s.16
19. Starfield B., Lemke K.W., Bernhardt T. Comorbidity: Implications for the Importance of Primary Care in Case Management // Ann. Fam. Med. 2003. Vol. 1. № 1. P. 8–14.
20. Deyo R.A., Cherkin D.C., Ciol M.A. Adapting a clinical comorbidity index for use with ICD-9-CM administrative databases // J. Clin. Epidemiol.1992. Vol. 45. № 6. P. 613–9.
21. Stier D.M., Greenfield S., Lubeck D.P. et al. Quantifying comorbidity in a disease-specific cohort: adaptation of the total illness burden index to prostate cancer // Urology. 1999. Vol. 54. № 3. P. 424–9.

**Авторлар туралы мәлімет**

**Садыкова А.Д.** – преподаватель университета Ахмеда Ясави,  
e-mail: [aselyasadykova@gmail.com](mailto:aselyasadykova@gmail.com),

**АХМЕТ ЯСАУИ УНИВЕРСИТЕТІНІҢ ХАБАРШЫСЫ, №3, 2017**

**Баймаханова Г.С.** – преподаватель университета Ахмеда Ясави,  
e-mail: [gulzi976@mail.ru](mailto:gulzi976@mail.ru).

**Садықова Ә.Д.** – Ахмет Ясауи университетінің оқытушысы.  
e-mail: [aselyasadykova@gmail.com](mailto:aselyasadykova@gmail.com)

**Баймаханова Г.С.** – Ахмет Ясауи университетінің оқытушысы.  
e-mail: [gulzi976@mail.ru](mailto:gulzi976@mail.ru)

**Sadykova A.** – master of medical lecturer, Ahmet Yasawi University.  
e-mail: [aselyasadykova@gmail.com](mailto:aselyasadykova@gmail.com)

**Baimakhanova G.** – lecturer Ahmet Yasawi University.  
e-mail: [gulzi976@mail.ru](mailto:gulzi976@mail.ru)

УДК 616.85

**К.М.МӘДЕНБАЙ, М.С.АЛМУХАНБЕТОВА**  
**РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ НЕЙРОПАТИЙ**

В PubMed преимущественно были отобраны систематические обзоры и рандомизированные клинические испытания. Проанализированы данные, относящиеся к изучению распространения нейропатий при метаболическом синдроме. Обоснована клиническая значимость ранней диагностики нейропатий при обменных нарушениях.

**Ключевые слова:** эпидемиология, диагностика, периферическая нейропатия, метаболический синдром, инсулинорезистентность.

**К.М.Мәденбай, М.С.Алмуханбетова**  
**Нейропатияның таралуы**

PubMed дерек қорынан жүйелі шолу мен рандомизирленген клиникалық сынақтар тандап алынды. Метаболизмдік синдром кезіндегі нейропатияның таралу жиілігін зерттеуге қатысты мәліметтер талқыланды. Зат алмасу бұзылыстары кезінде нейропатиялардың ерте диагностикасының клиникалық маңызы негізделді.

**Кілт сөздері:** эпидемиология, диагностика, перифериялық нейропатия, метаболизмдік синдром, инсулинорезистенттілік.

**K.Madenbay, M.Almuhanbetova**  
**Prevalence of neuropathy**

It was collected systematic reviews, randomized clinical trials in PubMed. It was studied datas related to prevalence of neuropathy in patients with metabolic syndrome. It was substantiated clinical role of early diagnosis of neuropathy.

**Keywords:** epidemiology, diagnosis, peripheral neuropathy, metabolic syndrome, insulin resistance.

**Anahtar kelimeler:** epidemiyoloji, tanı, periferal nöropati, metabolik sendrom, insülin direnci.

Метаболический синдром характеризуется абдоминальным ожирением и избыточным весом, дислипидемией, повышением уровня



глюкозы в крови, артериальной гипертензией [1]. Развитие метаболического синдрома строго связано с сердечно-сосудистыми заболеваниями [2], раком [3], при котором уровень общей смертности увеличивается в 1,5 раза, уровень смертности от сердечно-сосудистых заболеваний в 2,5 раза [4]. Учитывая, что метаболический синдром становится всемирной пандемией с распространенностью от 20 до 30% среди взрослого населения [5], при котором наряду с сердечно-сосудистой системой вовлекаются в патологический процесс и другие органы и системы, в частности нервная система. По данным разных исследований нарушение функций нервной системы в виде дистальной симметричной полинейропатии, автономной нейропатии и когнитивной дисфункции имеет большой масштаб распространения среди населения с сахарным диабетом 2-типа. Единые механизмы, лежащие в основе развития метаболического синдрома и сахарного диабета 2-типа создает необходимость изучить распространенность нарушений функций нервной системы в целом, которое возможно способствует ранней диагностике при метаболическом синдроме.

Диагноз нейропатии не может быть установлен без предварительного и тщательного клинического обследования, при этом отсутствие симптомов не говорит об отсутствии нейропатии, поскольку часто встречается бессимптомная нейропатия [6]. Хроническая сенсомоторная полинейропатия (дистальная симметричная полинейропатия, диабетическая полинейропатия (ДПН) - самая частая форма ДН, она диагностируется у 7,5-10% пациентов с впервые выявленным СД 2 типа [7].

Необходимо принять во внимание, что до 50% пациентов имеют бессимптомную форму, а 10-20% имеют выраженную болевую симптоматику, требующую лечения. Безусловно, бессимптомное течение диабетической полинейропатии представляет серьезную проблему, но и наличие специфических симптомов не гарантирует установление верного диагноза и назначение адекватной терапии.

Диабетическая нейропатия широко изучена как осложнение сахарного диабета 2-типа, однако в последнее время становится ясно, что нейропатия может встречаться не только при диабете, но и задолго до его манифестации. Так исследования показали, что при предиабете у 11-25% больных диагностируют периферическую нейропатию, а у 13-21% больных - нейропатическую боль [6]. Механизмы развития нейропатии у больных до манифестации диабета связаны с абдоминальным ожирением [7], гиперинсулинемией и

инсулинорезистентностью [8], нарушениями липидного спектра [9].

Учитывая то, что естественный каскад развития диабета 2-типа начинается с метаболического синдрома и проходит следующие этапы: метаболический синдром+нормогликемия → метаболический синдром+предиабет → метаболический синдром+диабет 2-типа, возникает естественный вопрос, какова же частота встречаемости нейропатии у больных метаболическим синдромом с нормальным гликемическим профилем. Данных о частоте встречаемости проявлений нейропатии при метаболическом синдроме с нормогликемией в настоящее время нет. Встретилась только одна статья, в которой в качестве объекта исследования были выбраны 219 пациентов с идиопатической периферической нейропатией, которые были классифицированы на пациентов с предиабетом и нормогликемией [9], - такой методологический подход не позволяет судить о распространенности нейропатии у больных метаболическим синдромом с нормогликемией. Более того, представляет интерес комплексное изучение различных нарушений нервной функции: периферической нейропатии, автономной нейропатии, а также нарушений когнитивных функций, - такого набора методов исследования у больных метаболическим синдромом с нормогликемией также в литературе не было обнаружено. Данный подход приобретает особенное значение в связи с тем, что в среднем частота встречаемости диабета 2 типа – 6,4%, предиабета – 7,8% (мировые данные за 2010 год) [10], а метаболического синдрома намного больше – около 20-25% взрослого населения планеты [11].

Таким образом, обзор литературных данных, посвященных проблеме нейропатии при метаболическом синдроме показывает высокие показатели нарушений функции периферической нервной системы еще до начала проявлений нарушений углеводного обмена, что дает основание тщательно изучить вопрос профилактики и лечения периферической и автономной нейропатии при предиабете и сахарном диабете.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on
2. Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III)// JAMA.-2001. – Vol. 285.P. 2486–2498

3. Mottillo S., Filion KB., Genest J., Joseph L., Pilote L., Poirier P. *et al.* The metabolic syndrome and cardiovascular risk a systematic review and meta-analysis // *J Am Coll Cardiol* .- 2010.- Vol. 56. P. 1113–1132.
4. Esposito K., Chiodini P., Colao A., Lenzi A., Giugliano D. Metabolic syndrome and risk of cancer: a systematic review and meta-analysis // *Diabetes Care*. – 2012. Vol. 35. P. 2402–2411.
5. World Health Organization. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. In: Report of a WHO Consultation. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus. Geneva: World Health Organization. 1999. P. 65.
6. Grundy SM. Metabolic syndrome pandemic // *Arterioscler Thromb Vasc Biol*.- 2008. Vol. 28. P. 629–636.
7. Papanas N., Vinik A.L., Ziegler D. Neuropathy in prediabetes: does the clock start ticking early? // *Nat Rev Endocrinol*.- 2011.- Jul 12. doi: 10.1038/nrendo.2011.113. [Epub ahead of print]
8. Laitinen T., Lindstrom J., Eriksson J., et al. Cardiovascular autonomic dysfunction is associated with central obesity in persons with impaired glucose tolerance // *Diabet Med*.- 2011.- V.28.- P.699-704.
9. Kim B., McLean L.L., Philip S.S., Feldman E.L. Hyperinsulinemia Induces Insulin Resistance in Dorsal Root Ganglion Neurons // *Endocrinology*.- 2011.- Aug2 [Epub ahead of print].
10. Smith A.G., Rose K., Singleton J.R. Idiopathic neuropathy patients are at high risk for metabolic syndrome. // *J Neurol Sci*.- 2008.-V.273. P. 25-28.
11. IDF Diabetes Atlas, 4th Edition, 2011.
12. The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome. IDF, 2006.

**Авторлар туралы мәлімет**

**Мәденбай К.М.** – преподаватель университета Ахмеда Ясави, e-mail: kamshat198625@mail.ru

**Алмуханбетова М.С.** – преподаватель университета Ахмеда Ясави, e-mail: meruert.doctor@mail.ru

**Мәденбай К.М.** – Ахмет Ясауи университетінің оқытушысы, e-mail: kamshat198625@mail.ru

**Алмуханбетова М.С.** – Ахмет Ясауи университетінің оқытушысы, e-mail: meruert.doctor@mail.ru

**Madenbay K.M.** – teacher Ahmet Yasawi University, e-mail: kamshat198625@mail.ru

**Almuhanbetova M.S.** – teacher Ahmet Yasawi University, e-mail: meruert.doctor@mail

ӘОЖ 372.52 045

**Е.Б.АУЕЛБЕКОВ, М.Н.ШАХАНБАЕВ**

**МЕКТЕПТЕ БЕЙНЕЛЕУ ӨНЕРІН ИНТЕГРАЦИЯЛАП  
ОҚЫТУДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ТАНЫМЫН АРТТЫРУ**

Мақалада еліміздегі білім беру жүйесінің перспективалық міндеттері қарастырылып, интеграциялап оқытудың білімді арттырудағы маңыздылығы айқындалып, кейбір талдаулар жүргізіледі. Таным және дүниетаным ұғымдарының мәндері көрсетіледі. Мектептегі бейнелеу өнерін интеграциялап оқытудың ерекшеліктері ашылып, оның оқушылардың танымын арттыруға ықпалы айқындалады.

**Кілт сөздері:** таным, танымдық әрекет, дүниетаным, интеграция, пәнаралық интеграция, бейнелеу өнері, бейнелеу өнеріндегі интеграция.

**Е.Б.Ауелбеков, М.Н.Шаханбаев**

**Повышение познания школьников в интегрированном  
обучении изобразительного искусства в школе**

В данной статье рассматриваются задачи образовательной системы в нашей стране и значения интегрированного обучения как фактор повышения образования в школе, делаются некоторые анализы. Дается широкий обзор понятиям познание и мировоззрение. Раскрываются особенности межпредметной интеграции в обучении изобразительного искусства в школе, тем самым раскрываются ее положительные влияния на повышение познания школьников.

**Ключевые слова:** познание, познавательное действие, мировоззрение, интеграция, межпредметная интеграция, изобразительное искусство, интеграция в изобразительном искусстве.

**E.Auyelbekov, M.Shakhanbayev**

**Improving the knowledge of students in integrated learning  
fine art in school**

This article reveals the problem of the educational system at the present stage, and as a factor of education in school is considered interdisciplinary integration, do the analysis. Widely discusses the concept of worldview. Given the nature of interdisciplinary integration in teaching

art in school, especially discusses the relationship between integration and every drawing, thus reveals the positive impact on the worldview of students in school.

**Keywords:** Cognition, cognitive effect, worldview, integration, interdisciplinary integration, fine arts, integration in the visual arts.

**Anahtar kelimeler:** Biliş, bilişsel eylem, dünya görüşü, entegrasyon, entegre disiplinler, güzel sanatlar, görsel sanatların entegrasyonu.

Елбасымыз Н.Ә.Назарбаевтың биылғы 2017 жылы 31 қаңтардағы «Қазақстанның үшінші жаңғыруы: жаһандық бәсекеге қабілеттілік» атты халыққа Жолдауында адам капиталының сапасын жақсартуда білім беру жүйесінің рөлі өзгеруге тиіс екендігін айта келе, біздің міндетіміз – білім беруді экономикалық өсудің жаңа моделінің орталық буынына айналдыру және оқыту бағдарламаларын сыни ойлау қабілетін және өз бетімен іздену дағдыларын дамытуға бағыттау екендігін нақты көрсетіп берді [1]. Соған сәйкес, қоғамдағы адам және оның дүниетанымы, танымдық қабілеттері мен мүмкіндіктері қазіргі әлемдік жаһандану заманының ең өзекті мәселесінің бірі болып саналады. Келешек ұрпаққа білім беруде көптеген ғұламалардың, ойшылдардың дүниені танып-білудегі жақсылық пен жамандық, өлім мен өмір, жалғандық пен шындық, жан мен тән т.с.с. күрделі ұғымдар туралы ойлары мен тұжырымдары – олардың дүниетанымын қалыптастырып, танымдық түсініктерін арттыруға қажетті мол байлық деп есептейміз.

Мектеп оқушыларының танымдық түсініктері мен дүниетанымын қалыптастыруға әр түрлі факторлар әсер ететіндігі белгілі. Адамдардың өмір сүру ортасы, оқыту және тәрбиелеу, материалдық жағдайлары, көпшілік хабарларды тарату құралдары осы факторлардың негізгілерін құрайды. Мектептің ең маңызды міндеті – тәрбиеленушіні немесе оқушыны жеке тұлға дәрежесіне бағыттап көтеру. Оқушылардың мектеп кезеңіндегі әсер етуші факторлар негізінде күрделі оқыту-тәрбиелеу үдерісінде жинақтаған кең ауқымды тәжірибелері - олардың бүкіл танымдарының, өмірлік дүниетанымының көрсеткіштері болып табылады. Дүниеге көзқарастың нақты болуы - адамның қоғаммен бірге пайда болатын қоғамдық тарихи құбылысы. Қазақтың белгілі психолог ғалымы Қ.Жарықбаев дүниетаным мен сенім, түрткілер мен

қажеттіліктер, бейімділік пен қызығулар, мұрат пен талғамды жеке тұлғаның өмірлік бағытын көрсететін ұғымдар екендігін көрсетіп, дүниетанымға адамның табиғат, қоғамдық өмір туралы білімдерінің жүйесі екендігін анықтап берді [2,61]. Ал Р.М.Қоянбаев: «Дүниетаным дегеніміз - объекті дүниеге және ондағы адамның алатын орнына, адамның өзін қоршаған шындыққа және өзіне қатынасы туралы көзқарастар жүйесі, сонымен қатар осы көзқарастарға тәуелді адамдардың өмірлік ұстанымын, олардың сенімдері, мұраттары, таным және іс-әрекет ұстанымдары құнды бағдарлары», - деп түсіндіреді [3,114]. Бұл тұжырымдамалардан дүниетаным қалыптастыру мен жеке тұлға дамуының өзара тығыз байланысын анықтаймыз. Қоршаған ортадағы табиғат сұлулығы, оның танымдық әсері, дүние құбылыстары, заттар, пішіндер, түстер, жарық-көлеңке әсерлері барлығы осы табиғат заттарын, табиғат құбылыстарын танып білуге де үлкен әсер етеді. Қазіргі кезең сұраныстары жас өрендерді қоғам дамуының жаңа сатыларына сай тәрбиелеп, оқыту жолдарын ғылыми негізде зерттеп белгілеуге қарай бағытталуды қажет етеді. Осы тұрғыдан алғанда жалпы білім беретін мектептегі оқытылатын пәндердің ішінде эстетикалық циклдағы бейнелеу өнерінің алатын орны бөлек. Осыған сәйкес, бейнелеу өнерін оқытуда жаңа бағыттар қалыптасқан. Мысалы, бейнелеу өнерін оқытудың геометриялық-заңдылық бағыты, нұсқалық-ғылымилық бағыты, эстетикалық-эмоционалдық бағыты. Бұл оқыту бағыттары өзіндік ерекше оқыту-тәрбиелеу әдістемелерін белгілеп көрсетеді, ал олардың барлығында да шығармашылықтағы, өнердегі көркем образдылық мәселелері қарастырылады. Сондықтан да қазіргі қоғамымызда бейнелеу өнерін оқытудың жаңа оқыту жолдары белгіленіп көрсетілуде.

Бейнелеу өнерін оқыту оқушылардың практикалық білімі мен көркемдікті түсінуін үйлесімді ұштастыра білуге, олардың өмір мен өнердегі әсемдікті дәл сезіне білуін, шығармашылық ынтасын, өнерге деген ықыласы мен қызығушылығын арттыруға, сөйтіп танымдық іс-әрекеттерін арттыруға зор ықпал етеді. Сол сияқты, айналадағы өмірдің көріністерін көркем бейнелеу әдістері мен тәсілдерін меңгеру, белсенді шығармашылық жұмыспен шұғылдану оқушыларды еңбекке тәрбиелейді, қарапайым заттарға эстетикалық талғам тұрғысынан қарауға, табиғат пен адам жасаған қайталанбас сұлулықты қорғай білуге баулиды.

Бейнелеу өнерін оқытудағы оқушылардың танымдық түсініктерін арттырып, көркем дүниетанымын қалыптастыру көркем образдылық ұстанымдарына сүйенеді. Нақты айтатын болсақ, оларға: оқушыларды бейнелеу өнеріне оқытудағы көркем образдылық ұстанымын, оқыту мен тәрбие үдерісінің бір тұтастылығы ұстанымын, оқушыларды бейнелеу өнеріне оқытуда оларды ұлттық мәдениет үлгілері арқылы тәрбиелеу сияқты ұстанымдарын жатқызамыз. Білім беру жүйесі қоғамның әлеуметтік экономикалық дамуында жетекші роль атқарады. Білімнің қалыптасып дамуының жалпы шарттары философиясының негізгі мәселесі - рухтың материяға, сананың болмысқа қатынасы тұрғысынан зерттелетін іліміне, яғни «таным теориясына» сүйенеді. Таным теориясының басқа ғылыми теориялардан түбірлі айырмашылығы - білімнің қалыптасуымен негізделген жалпы ұстанымдарды, объективтік қатынастарды қалыптастыру болып табылады.

Танымдық әрекет - оқушының білімге деген өте белсенді ақыл-ой әрекеті. Бейнелеу өнерін оқытудағы танымдық әрекетте танымдық қажеттіліктен, мақсат, танымдық және әрекетті орындаудың тәсіл-амалдарынан тұрады. Н.Ф.Талызина мектеп оқушыларының танымдық іс-әрекетінің қалыптасуына жан-жақты зерттеу жұмыстарын жүргізіп, танымдық әрекеттің негізінде оқушыларда танымдық белсенділігі, танымдық ізденімпаздығы мен білімі қалыптасатындығы туралы маңызды тұжырымдамалар жасаған [4]. Мектептегі оқыту-тәрбиелеу үдерісінде дидактикалық ұстанымдар білім мазмұнының негізін құраушы құрылым бөлігі болып есептелетіндіктен, осы ұстанымдар негізінде оқушылардың жан-жақты білімдерді игеріп, танымын арттырудың алғы шарты оқу үдерісін интеграциялық байланыс негізінде ұйымдастыру болып табылады. Кез келген пәнді зерделеудегі мақсат – оқушыларды ғылыми білімдер жүйесімен қаруландыру және жеке тұлғаның әртүрлі сапалық қасиеттерін, дүниетанымын, этикалық және эстетикалық нормаларын қалыптастыруға қабілетті ету. Ал ғылыми білім - жеке тұлғаны қалыптастырудың, дүниені терең танудың тірегі деп есептеледі. Егер берілетін білім неғұрлым терең, нақты әрі ғылыми деректерге негізделетін болса, онда соғұрлым оқушының бүкіл объективті дүние құбылыстарын ғылыми тұрғыдан түсінуіне мүмкіндіктер беріледі. Бұл өз кезегінде пәндер интеграциясын оңтайлы жүргізуге тікелей байланысты болып келеді.

Оқытудағы интеграция қазіргі заманғы ғылымдарды кіріктіру тенденциясы жағдайында мектеп жүйесінің білім мазмұнын айқындаудың басты шарты болып табылады. Интеграциялық байланыстың ең негізгі дидактикалық міндеті - оқыту үдерісінде білім, тәрбие беру, дамытушылық сипатының арасындағы байланысты құру. Оқыту мазмұнындағы білім мен іскерліктің оқушылардың интеллектуалдық өрісін байытудағы, танымын арттырып дүниетанымын қалыптастырудағы, алған білімді өмірмен, қоғамдық тәжірибемен байланыстырудағы басты құралдарының бірі де - интеграциялық байланыстар. Оқыту үдерісіндегі пәндер интеграциясы әлі де ауқымды зерттеліп жатқан мәселенің бірі ретінде қарастырылады. Тәжірибеде байқалғаны, пәндер интеграциясы оқу-танымдық материалдарды көбірек, қызығырақ меңгеріп ұғынуда ерекше роль атқарады. Сондықтан қоғамымыздағы жаңа серпілістерді жүзеге асыру барысында келешек ұрпаққа білім берудегі күрделі мәселелердің бірі - біртұтас педагогикалық үдеріс кезінде интеграциялық байланысты жүзеге асыру болып табылады. А.А.Бейсенбаева оқу пәндерінің мазмұнының барлық жүйесін интеграциялауда бірнеше пәндердің байланысы негізінде танымдық іс-әрекет арқылы оқушылардың ғылыми дүниетанымының берік іргетасын қалауға болатындығын көрсетіп берді [5,80]. Ә.Мұханбетжанова пәндер интеграциясы арқылы жүзеге асырылатын оқушылардың тұлғалық, мәнді пәнаралық әрекеті олардың табиғатты зерделеудегі субъектілігін дамытуға және танымды арттыра отырып жалпы дүниетанымдық дамуына жағдай туғызатындығын анықтап көрсетті [6]. Ал М.Нағимова өнер сабақтастығының теориялық негіздері мен оның практикалық іс-тәжірибелері арқылы оқушылардың танымын арттыру, дүниетанымын қалыптастырудың маңыздылығын зерделеп берді [7]. Сөйтіп, мектептегі оқыту үдерісіндегі пәндер интеграциясы - пәндердің бағдарламаларындағы оқу материалын іріктеп үйлестірудің, оқушылардың оқуға қызығушылықтарын жақсартудың, оқу-танымдық іскерліктерін үдетудің және осылардың негізінде олардың бүкіл танымдық іс-әрекеттерін арттырып, дүниетанымын қалыптастырудың ең маңызды көрсеткіштерінің бірі деп есептейміз. Сонымен қатар, пәндерді оқытудағы интеграциялық байланыстар оқушыларды тәрбиелеу және дамыту әдістері мен құралдарын пайдалануда, кез келген пәннің танымдық ауқымын анықтауда, қоғамдық құрылыстың өмірмен байланысын танып білуде, олардың танымдық белсенділігін өз бетінше жұмыс жасау арқылы



арттыруда маңызды рөл атқарады. Осыған орай, мектептегі бейнелеу өнері пәнін мектеп оқушыларына көркемөнер жайлы білім бере отырып, олардың сол өнерге деген ынта-ықыласы мен қызығушылығын, танымын арттыруда интеграциялық байланысы кең пәндер қатарына жатқызамыз.

Бейнелеу өнері – бұл адам баласының ерте заманнан қазіргі заманға дейін рухани, эстетикалық байлығы ретінде ұласып келе жатқан күрделі көркемөнер саласы. Мектепте бейнелеу өнері сабағын жүргізудің негізгі мақсаты - оқушыларды өмір шындығына, өнерге, көркем мәдениет және халық дәстүрлеріне деген белсенді эстетикалық көзқарасын тәрбиелеу. Сөйтіп, мектеп оқушыларына бейнелеу өнерін оқытуда танымдық қызығушылықтарын қалыптастыруды, олардың бейнелеу ептіліктері мен дағдыларын арттыра отырып эстетикалық білім беруге ықпал жасаушы негізгі педагогикалық мотивке жатқызамыз. Сол сияқты, бейнелеу өнерін оқытуда оқуға қызығушылық, өзін-өзі сынау және өз бетімен шығармашылық жұмыс істей білу, танымдық белсенділік, табандылық пен шыдамдылық, жігерлілік, өзінің алдында тұрған міндеттерді дұрыс түсіну, керекті іс-қимылдарды таңдап, оны белсенді орындау, сұлулықты қабылдай білу т.б., оқушылардың танымдық іс-әрекетінің маңызды белгілерін анықтайды. Көркемдік-эстетикалық тәрбие беруді дамытуда білім алушылардың бейнелеу өнеріне деген қызығушылығын, танымын арттыру мәселелерін Қ.Ералин, Б.Ижанов, Қ.Амирғазин, Ә.Қамақ, Қ.Болатбаев, Б.Альмухамбетов, Ж.Балкенов, С.Аманжолов, Б.Оспанов, М.Тәңірбергенов т.б., ғалымдар еңбектерінде қарастырып, ұлттық өнер негізінде көркемдік білім мен эстетикалық тәрбие берудің, сол сияқты болашақ бейнелеу өнері мұғалімдерін даярлаудың теориясы мен практикасы зерттеліп, маңызы ашылып көрсетілген. Өнер саласындағы оқытылатын пәндер арасындағы байланыстар өздерінің мазмұндық жағынан ғылым негіздері бойынша пәндер арасындағы қатынастардан бөлектеу болып келеді, әсіресе бейнелеу өнерінің материалдары көптеген басқа пәндердің аясында көбірек қолданылады.

Интеграциялық байланыста оқытудың пәрменділігін қазіргі таңда да ерекше анықтауда. Оқытудағы интеграциялық технологияларды пайдаланудың ұтымдылығын шетелдік ғалымдардың да зерттеулері айқындай түседі. Мәселен, Erkan Er мен ChanMin Kim өз еңбектерінде мұғалімдердің интеграциялық технологияларды көбірек әрі ұтымды пайдаланудың эпизодтық әдістерін ұсына отырып, оның білім алушылардың білімдері мен танымын арттыруға

көмектесетіндігін зерттеп, анықтап көрсетеді [8]. Өз кезегінде Sylke Vandercruysse, Juith ter Vrugte, Ton de Jong сынды ғалымдар интеграциялық ойындар әдістері білім алушылардың оқу белсенділіктері мен танымдық ізденістерін арттыратындығын дәлелдейді [9].

Гуманитарлық-көркемдік бағыттағы пәндерді оқытудағы пәнаралық байланысты түсіну барысында пәнаралық байланыста өнер материалдарын кешенді пайдалану ерекшелігін білу қажет. Бейнелеу өнері пәні оқушылардың бойында адамның ішкі жай-күйін, оның сезімдері мен толғаныстарын дұрыс түсініп, сурет арқылы дұрыс бейнелеу қабілетін, сол арқылы жаны ашуы қасиетін дамытуға күшті әсер етеді. Бейнелеу өнері оқушының бойында адамның өмірге қарым-қатынасын адамгершілік тұрғыдан түсіну және оларға эстетикалық баға беру қабілетін ғана қалыптастырып қоймай, сонымен бірге, өзіне және басқа адамдарға да қайырымдылық пен қарым-қатынасты түсініп, бағалай білуге үйретеді. Сөйтіп, оқушылардың бойында өзін қоршаған ортаға, табиғатқа, өмірге деген дұрыс танымдық көзқарасын қалыптастыруға ықпал жасайды. Көркемөнер циклындағы пәндерді, оның ішінде бейнелеу өнерін оқытудағы пәндер интеграциясына мыналарды: жалпы өнер мен ғылымға сәйкес категориялар мен ұғымдарды; пәндер интеграциясы туралы тарихи-педагогикалық идеялар мен ой-пікірлерді; өнертану ғылымы мен өнердің теориялары, категориялары мен түсініктерін; пәндер интеграциясының маңыздылығын көрсететін ғылыми-теориялық негіздемелерді; өнердің интеграцияланған түрлеріне сипат беретін теориялар мен түсініктерді; мектептен, сыныптан тыс сабақтарда жалпы міндетті шешу үшін бірнеше пәндер мен өнер материалдарын кешенді біріктіруді жатқызуға болады. Әртүрлі бағыттағы пәндердің интеграциялық байланысын зерттеушілер Amauda Sullivan және Marina Umataschi Bers балаларға ерте жастарынан бастап бағдарламалық, сандық технологияларды интеграциялап оқытудың көкейкестілігін анықтап, оның тиімділігін дәлелдеп жазады. Авторлар қазіргі заман талабына сай көптеген елдерде, мысалы, АҚШ, Ұлыбритания, Сингапур, Финляндияда мектепалды даярлық кезеңінде және бастауыш сыныптардың өзінде бағдарламалық технологияларды үйретуді белсене жүргізіп жатқандығын, олардың оқытудың шығармашылық және ойын түрінде өтілуінің оң ықпалын тұжырымдайды. Әсіресе, Сингапурдің мектепалды мекемелеріндегі өнермен интеграцияланған

сабақтардың балалардың танымына, көңіл-күйіне тиімді әсерін ашып көрсетеді [10].

Бейнелеу өнері сабақтарында пәндер интеграциясы материалдарын пайдалану мынадай жағдайларда нәтижелі әрі табысты болады: бейнелеу өнеріндегі пәндер интеграциясы материалдары ғылыми тұрғыдан анық және нақты болған жағдайда; бейнелеу өнерінде пәндер интеграциясы материалдарын пайдалануда жоспарлылық пен жүйелілік болса; пәндер интеграциясы материалдары бейнелеу өнері курсының әдіснамалық мақсат-міндеттеріне сай болып пайдаланылса; өтілетін тақырып пен пәндер интеграциясы материалдарының мазмұны жағынан байланысты болғанда; оқушылардың білімі үнемі тереңдетіліп, қызығушылықтары арттырылып, олардың ғылыми танымдық өрісін кеңейтуге үнемі ықпал жасалып отырса; пән мұғалімі пәндер интеграциясын пайдалануды ұйымдастырушы ретінде әрдайым түрлі инновациялық әдіс-тәсілдер қолдана білсе; сабақтарда және сыныптан тыс жұмыстарда пәндер интеграциясы өзара сабақтаса, байланыста жүргізілсе.

Бейнелеу өнері пәнін интеграциялап оқытуда мектеп оқушыларының танымын арттыруға ықпал етуші мынадай негізгі факторларды атап өтуге болады: бейнелеу өнері және басқа да оқу пәндерінің оқу жоспары мен бағдарламалары мазмұнындағы интеграциялық байланыс үлесінің артуы және оған талдау жасалып отырылуы; бейнелеу өнері оқыту үдерісіндегі оқушылардың интеграциялық байланысты түсінуін, саналы қабылдауын, танымдық белсенділігін қалыптастыру жұмыстарының ұдайы жүргізілуі; бейнелеу өнерін оқытуда оқушыларға интеграциялық байланыс негізінде білім мен тәрбие беру әдістерін кеңінен қолданылуы және жаңартылып отыруы; бейнелеу өнерінен мектептен тыс және сыныптан тыс жұмыстарда интеграциялық байланыстардың мейлінше көбірек жүргізілуі.

Қорыта айтқанда, интеграциялап оқыту арқылы оқушылардың ғылыми танымын арттырудың, олардың жүйелі ойлау ептіліктерін, оқуға қызығушылықтары мен белсенділіктерін дамытудың маңызы арта түсуде. Бейнелеу өнерін оқытуда интеграциялық байланысқа сүйене отырып, оқушыларда ойлаудың жаңа тәсілі пайда болып, жалпының негізінде жекені талдау, жекелерден жалпыны көре білу, салыстыру, мәселені т.с.с. қабілеттері қалыптасады. Сөйтіп, интеграциялық байланыс арқылы оқушыларда күрделі мәселелерді шешудің жаңа жолдарын табудың, білімді кешенді түрде пайдалану

іскерліктерінің қалыптасуына да жол ашылады. Оқушылардың оқудағы пәнаралық интеграция мәселелерін өз бетінше шешуі, әртүрлі оқу пәндерінде интеграциялық байланысты қолдануды сапалы түрде жүргізе алуы кез келген пәнді оқытудың нәтижелі болуына септігін тигізеді. Соған сәйкес, бейнелеу өнерін оқытудағы интеграцияланған көркемдік білімдермен қарулана отырып, оқушылардың танымдық өзбеттілік көрсеткіші, яғни бейнелеу іс-әрекетінде оны қажетінше және қызыға пайдалана білу тәсілдерін меңгеру деңгейі де арта түседі. Сонымен, мектептегі бейнелеу өнерін оқытудағы пәндер интеграциясы арқылы оқушылардың танымын арттыру өте үлкен мәнге ие мәселе екендігі анықталады.

#### **ӘДЕБИЕТТЕР**

1. Қазақстанның үшінші жаңғыруы: жаһандық бәсекеге қабілеттілік. Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә.Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауы. Астана. / Егемен Қазақстан. -2017, 31 қаңтар.
2. Жарықбаев Қ. Жантану негіздері. Оқулық. – Алматы: Кітап баспасы, -2002. -410 б.
3. Қоянбаев Ж.Б., Қоянбаев Р.М. Педагогика. Оқу құралы. Алматы: Білім баспасы, -2002. -384 б.
4. Талызина Н.Ф. Формирование познавательной деятельности младших школьников. -М.: Просвещение. -1988. -175 с.
5. Бейсенбаева А.А. Пәнаралық байланыс негізінде оқу процесін ұйымдастыру. –Алматы: Республикалық баспа кабинеті. -1995. –117 б.
6. Мұханбетжанова Ә. Бастауыш білімнің интеграциясы арқылы оқушыларда дүниенің ғылыми бейнесін қалыптастырудың теориялық-әдіснамалық негіздері. п.ғ.д. дисс. автореф. - Алматы, 2001. - 45 б.
7. Нағымова М.М. Оқушылардың дүниетанымын қалыптастырудағы өнер сабақтастығы: теория және практика. -Алматы: Қазақ университеті баспасы, 2006. -146 б.
8. Erkan Er, ChanMin Kim. Episode-centered guidelines for teacher belief change toward technology integration. Educational Technology Research and Development. August 2017, Volume 65, Issue 4, pp 1041-1065
9. Sylke Vandercruysse, Juith ter Vrugte, Ton de Jong. Content integration as a factor in vastu-game effectiveness. June 2017, pp 1-24.
10. Amanda Sullivan, Marina Utaschi Bers. Dancing robots integrating art music and robotics in Singapore’s early childhood centers.

Robotics in STEM Education. Januaru 2017. pp 231-260.

#### **REFERENCES**

1. Kazhakhstannyn ushinshi jangyruy: jakhandyk basekege kabilettilik. Kazhakhstan Respublikasynyn Prezidenti N.A.Nazarbayevtyn Kazhakhstan khalcyna Zholdauy. Astana./Egemen Kazhakhstan.-2017. 31 kantar.
2. Zharylbayev K. Zhantanu negizderi. Okulyk. –Akmaty: Kitap baspasy. 2002. 410 b.
3. Koyanbayev Zh.B. Koyanbayev R.M. Pedagogika. Oku kuraly. -Almaty: Bilim baspasy. 2002. -384b.
4. Talyzhina N.F. Formirovanie poznavatelynoi deyatelynosti mladshich shkolnykov. –M. Prosveshenie. -1988. -175 b.
5. Beisenbayeva A.A. Panaralyk bailanys negizinde oku protsesinde uymdastyru. –Almaty: Respublikalyk baspa kabineti. -1995. -117b.
6. Muchanbetzhanova A. Bastauysh bilimnin integratsiyasy arkyly dunienin gylymi beinesin kalyptastyrudyn teoriyalyk-adisnamalyk negizderi. P.g.d. diss. Avtoref. –Almaty. 2001. -45b.
7. Nagymova M.M. Okushylardyn dunietyanymyn kalyptastyrudagy oner sabaktastygy: teoria zhane praktika. Almaty: Kazhakh universiteti baspasy. -2006. -146b.
8. Erkan Er, ChanMin Kim. Episode-centered guadelines for teacher belief change toward technology integration. Educational Technology Research and Development. August 2017, Volime 65, Issue 4, pp 1041-1065
9. Sylke Vandercruysse, Juith ter Vrugte, Ton de Jong. Content integration as a factor in vatu-game effectiveness. June 2017, pp 1-24.
10. Amanda Sullivan, Marina Utaschi Bers. Dancing robots integrating art music and robotics in Singapore`s early childhood centers. Robotics in STEM Education. Januaru 2017. pp 231-260.

#### **Авторлар туралы мәлімет**

**Ауелбеков Е.Б.** – п.ғ.к., Ахмет Ясауи университеті, E-mail:Aron-2005@mail.ru

**Шаханбаев М.Н.** – Ахмет Ясауи университетінің аға оқытушысы, E-mail:Murat@mail.ru

**Ауелбеков Е.Б.** – к.п.н., университет Ахмеда Ясави, E-mail:Aron-2005@mail.ru

**Шаханбаев М.Н.** – старший преподаватель, университета Ахмеда Ясави, E-mail:Murat@mail.ru

**Auyelbekov E.B.** - candidate of pedagogical sciences. Ahmet Yasawi University, E-mail:Aron-2005@mail.ru

**Shachanbayev M.N.** – senior lecturer, Ahmet Yasawi University, E-mail:Murat@mail.ru

ӘОЖ 37.035.6

**Б.Т.ДҮЙСЕМБАЕВА, Д.А.ДҮЙСЕМБАЕВА**

**ӨСКЕЛЕҢ ЖАС ҰРПАҚТЫ ПАТРИОТИЗМ  
РУХЫНДА ТӘРБИЕЛЕУДІҢ БАСЫМ БАҒЫТТАРЫ**

Бұл мақалада өскелең ұрпақтың Отанға деген сүйіспеншілік сезімін арттырудың жолдары қамтылған. Әр азаматтың өмір сүру сапасына, қауіпсіздігіне бағыт-бағдар берілген. Олардың мүмкіндіктеріне және болашағына кепілдік бағыттары қарастырылған. Патриоттық мінез-құлық, баянды болашаққа бастайтынына көңіл бөлінген.

**Кілт сөздері:** отанға сүйіспеншілік, өмір сүру сапасы, патриоттық мінез-құлық, рухани сана, техникалық прогресс, түбегейлі жаһандану.

**Б.Т.Дюсембаева, Д.А. Дюсембаева**

**Основные направления воспитания молодого поколения в духе патриотизма**

В этой статье показать цель молодого поколения - увеличить чувство любви к Родине. Каждый гражданин руководствуется качеством жизни и безопасности. Рассмотрены их гарантийные направления и возможности, доступных в будущем. Патриотическое поведение сосредоточено на светлом будущем.

**Ключевые слова:** любовь к родине, качество жизни, патриотическое поведение, духовное сознание, технические прогрессы, радикальная глобализация.

**B. Dyusembayeva, D. Dyusembayeva**

**Main directions of training of young generation in the spirit patriotism**

In this article the purpose of the younger generation to increase the sense of love for the Motherland is considered. Every citizen is guided by the quality of life and safety. Guarantee directions are available for the future and the future. Patriotic behavior is focused on a bright future.

**Keywords:** love for the motherland, quality of life, patriotic behavior, spiritual consciousness, technical progres, radical globalization.

**Anahtar kelimeler:** anavatan sevgisi, yaşam kalitesi, vatansever davranış, manevi bilinç, teknik progresler, radikal küreselleşme

Патриотизм – Отанға сүйіспеншілік, оған шынайы берілгендік, оның өткені мен бүгінгісі үшін мақтаныш, Отан мүдделерін қорғауға ұмтылу болып табылатын адамгершілік және саяси принцип, әлеуметтік сезім [1,358б].

Патриотизм мәселесін қарастырған ғалымдар (К.Д.Ушинский, А.С.Макаренко, Л.М.Архангельский, С.Л.Рубинштейн, Л.И.Божович және т.б.) патриотизм Отанға деген сүйіспеншілік, парыз бен жауапкершілікті ұғынып сезіну, патриоттық мінез-құлық мотивтері және Отанға деген сүйіспеншілікті білдіруге мүмкіндік беретін белгілі бір мінез-құлық әдістері, өмір мен қызметте оның алдындағы борышты сезіну болып табылады деп тұжырымдайды.

Қазақстандық ғалым С.Ұзақбаеваның пайымдауынша, «Патриотизм» «Отан» ұғымымен тығыз байланысты, ол - Отанға деген сүйіспеншілік, берілгендік, оның мүдделі жолына қызмет ету» [2].

Патриотизм тұлғаның биік даму деңгейін сипаттайтын аса маңызды рухани игілік ретінде түсініледі.

Елбасымыз Н.Ә.Назарбаев «Қазақстан-2050» стратегиясы: қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» деп аталатын Қазақстан халқына Жолдауында «Жаңа қазақстандық патриотизм» деген түсінік енгізді. Осы Жолдауда «Өз бойымызда және балаларымыздың бойында жаңа қазақстандық патриотизмді тәрбиелеуіміз керек. Бұл ең алдымен елге және оның игіліктеріне деген мақтаныш сезімін ұялатады» - деп атап көрсетті.

Жалпы алғанда, патриотизм өз елі мен мекемесін қамтитын елге деген сүйіспеншілік пен берілгендік ретінде айқындалады. Ел мен оның халықтарының махаббаты жаңа болмайды, бірақ ұлт - мемлекетке қатысты патриотизм идеясы [3].

Әсіресе, жаңа патриотизм термині әртүрлі мағыналар, нюанстармен толтырылған. Мысалы, Дитц XVII ғасырдың соңында бұл термин Уикс пен Тори арасындағы саяси пікірталастың бір бөлігі болғанын, бірақ бұл патриотизм көрінісі заңдарды және халықты тираннан қорғауға бағытталған конституциямен байланысты болды. Уақыт өте келе «патриоттық риторика», «мемлекеттің» және «ұлттың» пайда болған сөздік қорларына ассимиляцияланды және оның орталық доктриналары қазіргі заманның ұлттық, партиялық және нәсілдік доктриналарына көшуден өтті. Яғни, XX және XXI ғасырларда



патриоттық сүйіспеншілік пен берілгендік ұлттық мемлекет болып табылады [4].

Қазақстан патриотизмінің іргетасы - барлық азаматтары тең құқылы және олардың Отан алдындағы жалпы жауапкершілігі екенін атай келе Н.Ә.Назарбаев: «Егер мемлекет әр азаматтың өмір сүру сапасына, қауіпсіздігіне, тең мүмкіндіктеріне және болашағына кепілдік беретін болса, біз елімізді сүйеміз, онымен мақтанамыз. Осындай тәсіл ғана патриотизм және оны тәрбиелеу мәселесіне прагматикалық және шынайы көзқарасты оятады» - деп баса айтты [5].

Техникалық прогресс және жаһандану процестерімен сипатталатын, бірінші кезекке материалдық құндылықтар мен тұтынушылық қойылатын қазіргі әлемде жас ұрпақтың бойында патриотизмді қалыптастыру өзекті мәселе болып табылады. Сонымен қатар қазіргі кезеңде қоғамда рухани күйзеліс байқалады, оның орнын әр түрлі экстремистік, ұлтшылдық және шовинистік бағыттар толтыруда. Бұл ұйымдар өздерінің баспа басылымдарын, Интернет парақшаларын, арнайы әдебиеттерін, насихат аппаратын белсенді қолдана отырып, өз қатарларын жаңа мүшелерді, әсіресе жастарды тарту арқылы көбейтіп отыр.

Патриотизм жастарда әлеуметтік маңызы бар бағыт қалыптастырады, оған қоғамда өз орнын табуына көмек көрсетеді. Сонымен қатар олардың өмірлік бағдарын анықтайды. Білімгерлердің өз Отанына деген сүйіспеншілік пен өз Отаны үшін мақтаныш сезімін жүрегінде ұялату қажеттілігі күн санап өсіп келеді.

Жас ұрпақты тәрбиелеу міндеттері оларда патриоттық сананы қалыптастырумен және дамытумен тығыз байланысты болып табылады. Сондықтан да білім беру мекемелерінде әрбір білім алушылардың қоғамда өздерінің әлеуметтік орнын түсінуге көмектесуде тәрбие процесі маңызды орын алады. Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә.Назарбаев «Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру» атты мақаласында болашақтың негізі білім ордаларының аудиторияларында қаланатындығы, Біртұтас ұлт болып қалу жолындағы ұлттық бірегейлікті сақтау, білімнің салтанат құруы сынды нақты қадамдарды жүзеге асыру мақсатында, ең алдымен, жастар тәрбиесін басты назарда ұстау керегі айтылған [5].

Жастар – қоғамның ең бейімделгіш бөлігі. Елде жүріп жатқан әр түрлі оқиғаларға, қоғамның әлеуметтік серпініне ықпал етуі мүмкін. Жастардың бойында қатыгездік, дөрекілік, қайырымсыздық,

канағатсыздық, рухани мұқтаждықтардың болмауы, қалыптан тыс жекешілдік, өзімшілдік және мәдениеттің төменгі деңгейінің элементтері кездеседі. Жастардың әлеуметтік-экономикалық және қоғамдық-саяси жағдайы, рухани дүниесі мен субмәдениеті қалыптасу жағдайында болғандықтан өздеріне тән әлеуметтік, психологиялық, жас шамасы және т.б., ерекшеліктерімен айқындалады.

Жас ұрпақты патриоттыққа және патриотизм рухында тәрбиелеу Қазақстан Республикасының «Мәңгілік Ел» – жалпы ұлттық идеясының ең маңызды құрамдас бөлігі болып табылады.

Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә.Назарбаевтың «Нұрлы жол – болашаққа бастар жол» атты Жолдауында: «Біз үшін болашағымызға бағдар ететін, ұлтты ұйыстырып, ұлы мақсаттарға жетелейтін идея – ол «Мәңгілік Ел» қазақ елінің ұлттық идеясы. Мен «Мәңгілік Ел» ұғымын ұлтымыздың ұлы бағдары «Қазақстан -2050» Стратегиясының түп қазығы етіп алдым. Өткен тарихымызға тағзым да, бүгінгі бақытымызға мақтаныш та, гүлденген келешекке сенім де Мәңгілік Ел деген құдіретті ұғымға сыйып тұр» - деді Елбасы Н.Ә. Назарбаев [5].

«Мәңгілік Ел» - Рухы биік тұлға, бірлігі жарасқан халық, қуатты мемлекет қалыптастыру деген сөз. Елбасы Н.Ә.Назарбаев «Рухы берік, санасы ояу, мәдениеті озық, әдебиеті ерен елдің болашағы да баянды болады» деп атап өтті. Тәуелсіздігімізді нығайту үшін қоғамда болашаққа деген сенім, рухтың күштілігі аса қажет [6].

Мәңгілік ел болудың маңызды шартының бірі - сол елге болашақта ие болатын, оның мәңгілігін қамтамасыз ететін, жан-жақты дамыған, адамгершілігі мол, рухани дүниесі бай, Отаны – Қазақстанды жанындай сүйетін жастарды тәрбиелеу.

Өскелең ұрпақтың жүрегінде Отанға, туған елге, жерге деген сезімдерді оятудың, патриоттыққа және патриотизм рухында тәрбиелеудің басым бағыттары ретінде мына іс-шараларды іс жүзіне асыру маңызды орын алады:

- озық педагогикалық технологияларды қолдану негізінде барлық білім беру процестерінде патриоттық сананы қалыптастыруға бағытталған оқыту жүйесін дамыту; Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә.Назарбаев «Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру» атты мақаласында патриотизмнің ең жақсы үлгісі орта мектепте туған жердің тарихын оқу игілікті іс екендігі айтылды;

- ұлттық құндылықтарды (рухани-мәдени, тарихи және т.б.), ұрпақтан-ұрпаққа ғасырлар бойы жалғасып келе жатқан салт-

дәстүрлер мен әдет-ғұрыптарды жаңғырту қажеттіліктеріне тәрбиелеу; Елбасы Н.Ә.Назарбаевтың «Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру» атты мақаласында: «Туған жерге, оның мәдениеті мен салт-дәстүрлеріне айрықша іңкәрлікпен атсалысу – шынайы патриотизмнің маңызды көріністерінің бірі. Замана сынынан сүрінбей өткен озық дәстүрлерді табысты жаңғырудың маңызды алғышарттарына айналдыра білу қажет. Егер жаңғыру елдің ұлттық-рухани тамырынан нәр ала алмаса, ол адасуға бастайды» - деп деп баса айтты [7].

- қоғамда, мемлекетте және ұжымда болып жатқан жағдайларға жауапкершілік және заңға құрмет рухында, салауатты өмір салтына қажеттілікке және өздерінің физикалық жағдайын жақсартуға тәрбиелеу;

- білім алушыларды кәсіби өзін-өзі өткеруіне және шығармашылық тұрғыда жан-жақты дамуы үшін жағдайлар жасау.

Қазақстанның түбегейлі жаңғыру және жаңа идеялар арқылы болашағын баянды етуде өскелең ұрпақты патриоттыққа және патриотизм рухында тәрбиелеудің қосатын үлесі зор болады.

#### **ӘДЕБИЕТТЕР**

1. Философский словарь. Под ред. И.Т.Фролова. - Москва: Издательство «Республика», 1986. С. 358.

2. Ұзақбаева С. Қазақ халық педагогикасы. -Алматы: «Глобус» 2013. 62 бет.

3. Dietz, M. (2002). Patriotism: A brief history of the term. In I. Promratz (Ed.), *Patriotism*(pp. 201–216). New York: Humanity Books.

4. Gomberg, P. (2002). Patriotism is like Racism. In I. Promratz (Ed.), *Patriotism* (pp. 105–112). New York: Humanity Books.

5. Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә.Назарбаевтың «Қазақстан-2050» стратегиясы: қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» атты Қазақстан халқына Жолдауы. Астана. Ақорда. 14.12.2012. Сайт: Egemen.kz.

6. Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә.Назарбаевтың Қазақстан халқына «Нұрлы жол - болашаққа бастар жол» Жолдауы. Астана. Ақорда. 11.11.2012. Сайт: Egemen.kz.

7. Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә.Назарбаев. «Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру. Сайт: Egemen.kz.

**REFERENCES**

1. Filosofskiy slovar. Pod red. I. T. Frolova.- Moskva: Izdatelstvo «Respublika» 1986. S. 358.
2. Uzakbaeva S. Kazak halyk pedagogikasy. –Almatyi: «Globus» baspasyi.- 2013. 62 bet.
3. Dietz, M. (2002). Patriotism: A brief history of the term. In I. Promratz (Ed.), Patriotism(pp. 201–216). New York: Humanity Books.
4. Gomberg, P. (2002). Patriotism is like Racism. In I. Promratz (Ed.), Patriotism (pp. 105–112). New York: Humanity Books.
5. Kazakstan Respublikasynyn Prezidenty N.Ә.Nazarbaevtyн «Kazakstan-2050» strategyasy: қалыptaskan memlekettyn jana sayasi bagyty» atty Kazakstan halkyna Joldaуy. Astana. Akorda. 14.12.2012. Sayt: Egemen.kz.
6. Kazakstan Respublikasynyn Prezydenty N.A.Nazarbaevtyн Kazakstan halkyna «Nurly jol - bolashakka bastar jol» Joldaуy. Astana. Akorda. 11.11.2012. Sayt: Egemen.kz.
7. Kazakstan Respublikasynyn Prezydenty N.A.Nazarbaev. «Bolashakka bagdar: ruhany janaru. Sayt: Egemen.kz.

**Авторлар туралы мәлімет**

**Дүйсембаева Б.Т.** - Ахмет Ясауи университетінің оқытушысы, e-mail: baxtili\_talasbaevna@mail.ru.

**Дүйсембаева Д.А.** - Ішкі істер министрлігі, Ақтөбе заң институтының аға оқытушысы, e-mail: diko\_0805@mail.ru.

**Дюсембаева Б.Т.** - преподаватель университета Ахмеда Ясави, e-mail: baxtili\_talasbaevna@mail.ru.

**Дюсембаева Д.А.** - старший преподаватель Актюбинского юридического института Министерства внутренних дел, e-mail: diko\_0805@mail.ru.

**Dyusembaeva B.T.** - teacher, Ahmet Yasawi University, Turkestan, e-mail: baxtili\_talasbaevna@mail.ru

**Dyusembaeva D.A.** - Senior Lecturer, Ministry of Internal Affairs, Aktobe Law Institute, e-mail: diko\_0805@mail.ru.

УДК 598.279.23

**А.Е.ТУРЕБАЕВ, Э.Ш.НАЙЗАБЕКОВА**

**ОЦЕНКА СОСТОЯНИЙ ЧИСЛЕННОСТИ ХИЩНЫХ ПТИЦ КАРАТАУСКОГО ЗАПОВЕДНИКА**

В статье приведен детальный анализ видового состава хищных птиц в Каратауском природном заповеднике. Представлена оценка численности и аннотированный список хищных птиц Каратауского государственного природного заповедника, включающий 14 видов. Составлен анализ плотности размножения хищных птиц Южной и Северной частей заповедника, особенности часто встречаемых мест изучаемого региона и характер распространения видов.

**Ключевые слова:** орнитология, фауна, популяция, эндем, заповедник.

**А.Е.Туребаев, Э.Ш.Найзабекова**

**Қаратау қорығы жыртқыш құстарының жағдайын бағалау**

Мақалада Қаратау мемлекеттік табиғи қорығының жыртқыш құстарының түр-құрамына нақты талдау берілген. Қаратау қорығының жыртқыш құстарына түсіндірме тізімі мен кездескен 14 түрдің санына баға берілді. Қорықтың Оңтүстік және Солтүстік белдеудегі жыртқыш құстарының көбею тығыздығына, бақылап отырған аймақтың көп кездесетін орнының ерекшелігі мен түрлерінің таралу ерекшелігіне талдау жасалды.

**Кілт сөздері:** орнитология, фауна, популяция, эндем, қорық.

**A.Turebayev, E.Naizabekova**

**Assessment of status of number of predator birds of Karatau Reserve**

The article gives a detailed analysis of the species composition of birds of prey in the Karatau Nature Reserve. An estimate of the number and an annotated list of birds of prey of the Karatau State Nature Reserve, including 14 species, is presented. An analysis is made of the density of reproduction of birds of prey in the Southern and Northern parts of the reserve, the characteristics of the frequently explored places of the studied region and the nature of the distribution of species.

**Keywords:** ornithology, fauna, population, endem, reserve.

**Anahtar kelimeler:** kuşbilim, fauna, nüfus, endem, rezerv.

Орнитофауна Каратау до организации заповедника оставалась изученной крайне недостаточно. В разные годы ученые-орнитологи изучали орнитофауну Каратауского хребта. Наиболее полные сводки по Каратау, с видовым составом около 296 видов приводил И.А.Долгушин. В 1951 году вышла его работа «К фауне птиц Каратау», где исследователь провел инвентаризацию орнитофауны. В 1980-х близ с. Ванновка в ущелье Улькен Кокбулак С.Л.Скляренко изучал синиц и собирал иной орнитологический материал, еще необработанный. В это же время В.Н.Колбинцев изучал в Малом Каратау редких позвоночных, в том числе птиц. Часть его материалов опубликована в трудах (Колбинцев 1986, 1991 а,б). Исходя из вышесказанного, Б.М.Губин и Ф.Ф.Карпов сочли целесообразным сосредоточить свои усилия на изучение гнездования птиц в Малом Каратау (Б.М.Губин, Ф.Ф.Карпов, 2000). В 2002 году Е.С.Чаликова и В.Г.Колбинцев приняли участие в экспедиции, организованной в рамках Трансграничного проекта по Западному Тянь-Шанью [1].

Высокий процент эндемизма, богатство флоры, нахождение многих южных видов – все это заставляло предполагать, что и фауна птиц этой местности должна быть богата южными элементами и что здесь, вероятно, будет обнаружено немало еще не найденных видов (И.А.Долгушин, 1951) [1].

Первый видовой состав хищных птиц заповедника установлен еще в 2005 году. Изучением видového состава птиц занимался научный сотрудник заповедника Исмаил уулу Марат. В 2017 году таксономический список птиц Каратауского государственного природного заповедника составил 122 видов, из 83 родов, 40 семейств, относящихся к 16 отрядам.

Каратауский государственный природный заповедник организован Постановлением Правительства Республики Казахстан от 1 марта 2004 г. № 249.

Каратауский государственный природный заповедник в южно-центральной Казахстане входит в зону всемирного наследия (Западный Тянь-Шань), был внесен в 2016 году, и содержит важную область птичьего и биологического разнообразия в северо-восточной

окраине заповедника (горы Келиншектау). Эта важная область птичьего и биологического разнообразия был назначен в 2007 году на основе его размножающейся популяции белоголового сипа - стервятников и разнообразного множества крупных хищников и падальщиков.

В апреле и мае 2017 года Ассоциация по сохранению биоразнообразия Казахстана (АСБК) и Королевское общество защиты птиц (RSPB) направили своих двух научных сотрудников на трехнедельное обследование Каратауского государственного природного заповедника для оценки численности популяций размножающихся хищных птиц. Вместе с ними было исследовано 30 000 га удаленных и прочных холмов, а большинство скал и скалистых склонов были проверены на гнездование орлов, стервятников и соколов. Мы наблюдали более 45 белоголовых сипов на одном месте, и обнаружили два гнезда белоголовых сипов, 3 гнезда черного грифа и одно гнездо исчезающего стервятника. Долина рек Казанбулак и Келиншектау была самой полезной частью заповедника с самым многочисленным и разнообразным комплексом хищников и их добычи, в частности это были кеклики и мелкие грызуны. Для последних здесь наблюдается обильность кормовых растений и кустарников. С ботанической точки зрения урочище Казанбулак и Келиншектау уникальны тем, что только здесь встречаются эндемичные редчайшие виды растений, такие как: щитовник мынжылкенский, водосбор каратауский, невроплодник Пазий, змееголовник каратауский, ложная шандра пустынноколосниковая, мытник каратауский, аканталимоны Линчевского, Микешина и растопыренного, а также целый ряд других редких видов – тюльпан Альберта, тюльпан Грейга, груша Регеля, таволгоцвет Шренка, рафидофитон Регеля, рябина персидская и кизильник каратауский [2].

В целом эта короткая экспедиция подтвердила наши ранние предположения, что южная часть заповедника имеет более низкую плотность размножения крупных хищников, чем северо-восточная ее часть, возможно, потому, что высота хребтов и высота скал были значительно ниже, чем на северо-восточной части заповедника. Сочетание скал с многочисленными гротами, используемыми многими птицами для устройства гнезд, а также кустарниковые заросли, способствуют формированию здесь своеобразного и уникального орнитологического комплекса.

**Оценка численности хищных птиц Каратау**

Основываясь на наши проведенные исследования, ежедневные наблюдения и на некоторые литературные обзоры, мы составили список, который включает число наблюдаемых птиц (исключая особей, которые считались одинаковыми), повторяющиеся подсчеты птиц на той же скале в последующие дни. Процентную часть площади заповедника, которую мы обследовали для поиска видов и общую оценку численности племенной популяции заповедника.

| <b>Виды</b>            | <b>Научное название</b>      | <b>Число особей</b> | <b>Площадь на которой были замечены (%)</b> | <b>Общая племенная популяция (пары)</b> |
|------------------------|------------------------------|---------------------|---|---|
| Балобан                | <i>Falco cherrug</i>         | 1                   | 35  | 1 - 3                                   |
| Степная пустельга      | <i>Falco naumanni</i>        | 31                  | 30  | 50 - 75                                 |
| Обыкновенная пустельга | <i>Falco tinnunculus</i>     | 15                  | 30  | 20 - 25                                 |
| Бородач                | <i>Gypaetus barbatus</i>     | 1 (малолетни)       | 40  | 0 - 2                                   |
|                        | <i>Neophron percnopterus</i> | 7 (1 гнездо)        | 40  | 2 - 4                                   |
| Стервятник             | <i>Gyps himalayensis</i>     | 11                  | 40  | 0 - 2 (?)                               |
| Кумай                  |                              |                     |   |   |
| Белоголовый сип        | <i>Gyps fulvus</i>           | 75 (2 гнезда)       | 40  | 10 - 20                                 |
|                        | <i>Aegyptus monachus</i>     | 26 (3 гнезда)       | 40  | 10 - 15                                 |
| Черный гриф            |                              |                     |   |   |
| Черный коршун          | <i>Milvus migrans</i>        | 1                   | 35  | ?                                       |
| Перепелятник           | <i>Accipiter nisus</i>       | 12                  | 30  | 5 - 10                                  |
| Курганник              | <i>Buteo rufinus</i>         | 13                  | 40  | 0 - 5                                   |
|                        | <i>Aquila chrysaetos</i>     | 13                  | 40  | 5 - 10                                  |
| Беркут                 |                              |                     |   |   |
|                        | <i>Aquila pennata</i>        | 1                   | 30  | 1-5                                     |
| Орел-карлик            | <i>Circaetus gallicus</i>    | 0                   | 30  | 0                                       |
| Змеяд                  |                              |                     |   |   |



**Аннотированный видовой список хищных птиц каратауского государственного природного заповедника.**

1. Балобан (*Falco cherrug*) - Редко, только одна особь наблюдалась (идентифицирование потенциально сомнительно) возле кордона Каратау; никаких других больших соколов замечено не было; одна пещера с белой фекальной маркировкой, типичная для балобанов, видна в верховьях реки Кошкарата; инспектор регулярно наблюдает за этим видом и считает, что он размножается в этом районе.

2. Степная пустельга (*Falco naumanni*) - обычный (постоянно встречается) вид, но чаще наблюдается в восточных частях заповедника, чем в западной части. На многих скалах присутствовала пустельга, но идентификация иногда была трудной. Тем не менее, «Степная пустельга», по-видимому, более распространена, чем общая пустельга в целом.

3. Обыкновенная пустельга (*Falco tinnunculus*). Необычный вид, который в основном наблюдается на скалах в западной части заповедника, а также, возможно, в более высоких горных районах. В целом менее распространен, чем Степная пустельга.

4. Бородач (*Gypaetus barbatus*) - Только одна молодая птица, наблюдавшаяся 3 мая 2017 года в основном возле кордона Каратау, они размножаются в заповеднике.

5. Стервятник (*Neophron percnopterus*). Относительно редкий вид, наблюдаются только вокруг кордонов Каратау и Хантаги; одно активное гнездо, обнаруженное на главном утесе возле кордона Каратау, другая взрослая птица, наблюдалась с территориальным отображением с атакующими воронами в 3 км на запад в боковой долине (потенциально еще одна гнездовая пара); взрослая птица наблюдалась у кордона Хантаги два раза, а несколько особей наблюдались в переходной зоне между заповедной и прилегающей степью.

6. Кумай (*Gyps himalayensis*). Редкий, только 11 птиц, прочно идентифицированы из-за очень белых подкрылок, возможно, большинство птиц этого вида считаются белоголовым сипом, потому что незрелые оперения не могут быть хорошо различимы в поле.

7. Белоголовый сип (*Gyps fulvus*) - Довольно распространенный, но локализованный вид, гнездящийся на возвышающихся скалах в долинах Баялдыр, так и в долинах реки Кошкарата. Гораздо более

распространенный на востоке, где линия разлома очень высоких скал сталкивается с цепью обрушившихся скал, доходят до 45 особей; большинство птиц, наблюдавшихся на скалах, оказались незрелыми, и было обнаружено только 2 гнезда. Таким образом, в общей популяции преобладает число птиц, не являющихся селекционерами.

8. Черный гриф (*Aegypius monachus*). Необычный, но широко распространенный вид без скопления, такие как грифоны, но пары до 4 особей, регулярно наблюдаемые во всем заповеднике; 3 активных гнезда, обнаруженные вблизи кустарников на щебне склонов выше 1300 м, чрезвычайно трудно увидеть.

9. Черный коршун (*Milvus migrans*) - Только одна особь, наблюдавшийся 16 мая 2017 года над западной ветвью реки Биресик, возможно, при миграции.

10. Перепелятник (*Accipiter nisus*) - Необычный вид, наблюдаемый в заповеднике, численность которого, возможно, ограничена количеством древесной растительности, подходящей для гнездования и охоты.

11. Курганник (*Buteo rufinus*) - Необычный вид, наблюдаемый в заповеднике, но в основном без территориальных или гнездовых проявлений, в северной части заповедника на восточном берегу высоких гор.

12. Беркут (*Aquila chrysaetos*) - необычный вид, широко распространен на более высоких возвышенностях заповедника, территориальная территория, наблюдаемая в северо-восточной части вблизи высоких гор, и, предположительно, также распространенный в тех частях заповедника.

13. Орел-карлик (*Aquila pennata*) - Только одна особь, наблюдаемый 2 мая за пределами заповедника, в буферной зоне.

14. Змеяед (*Circaetus gallicus*) – На тот период не встречалась, но ежегодно наблюдаемый вид в заповеднике инспекторами, а также научными сотрудниками, как гнездящийся перелетный вид [3,4,5].

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Долгушин И.А. К фауне птиц Каратау // Изд. АН КазССР, № 105, серия зоологич., 1951, № 10. С. 72-117.

2. Складенко С.Л., Уэлш Д.Р., Бромбахер М. Ключевые орнитологические территории Казахстана. // Ассоциация сохранения биоразнообразия Казахстана. Алматы, 2008, Berlin, Oktoberdruck AG. С.188-190.

3. Рябицев В.К., Ковшарь А.Ф., Ковшарь В.А., Березовиков Н.Н. Полевой определитель птиц Казахстана. –Алматы. ISBN 978-601-7287-3. 2014 г. С.70- 87.

4. Долгушин И.А. Птицы Казахстана // Изд. АН КазССР, Т.2, Алма-Ата, 1962. 779 стр.

5. Гаврилов Э.И. Справочник по птицам республики Казахстан. -Алматы: «Наука», -2000.

#### **REFERENCES**

1. Dolgushin I.A. K faune ptic Karatau //Izd. AN KazSSR, № 105, seriya zoologich., 1951, № 10. s. 72-117.

2. Sklyarenko S.L., UelshD.R., Brombaher M. Kliuchevyie ornitologicheskie territorii Kazahstana.// Associacyia sohranenie bioraznobrazyyia Kazahstana Almatyi, 2008. Berlin, Oktoberdruck AG. s. 188-190.

3. Ryabicev V.K., Kovshar A.F., Kovshar V.A., Berezovikov N.N. Polevoi opredelitel ptic Kazahstana. Almatyi, 2014, s. 70-87.

4. Dolgushin I.A. Pticyi Kazahstana // Izd. AN KazSSR, t.2, Alma-ata, 1962, s.779.

5. Gavrilov E.I. Spravochnik po pticam respubliki Kazahstan – Almatyi: Nauka 2000.

#### **Авторлар туралы мәлімет**

**Туребаев А.Е.** - научный сотрудник РГУ Каратауского ГПЗ.

**Найзабекова Э.Ш.** - и.о. начальник отдела науки, информации и мониторинга РГУ Каратауского ГПЗ.

**Туребаев А.Е.** - Қаратау МТҚ РММ ғылыми қызметкері. [azizkhan.turebae@mail.ru](mailto:azizkhan.turebae@mail.ru)

**Найзабекова Э.Ш.** - Қаратау МТҚ РММ ғылым, ақпарат және мониторинг бөлімінің бастығы м.а. [naizabekova\\_elmi@mail.ru](mailto:naizabekova_elmi@mail.ru),

**Turebayev A.E.** - Republic state institution “Karatau state nature reserve”.

**Naizabekova E.S.** - Acting of Science, information and monitoring department of Republic state institution “Karatau state nature reserve”.

УДК 343.326

**Б.И.НАКИПОВ**

**БИОТЕРРОРИЗМ: НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ  
ЭЛЕМЕНТОВ ТЕНЕВЫХ И ТРАДИЦИОННЫХ БИОСФЕР**

В наше время вопросы политики по борьбе с терроризмом набирают стремительные обороты по всему миру. При этом в качестве особенно важных вопросов большинство исследований посвящено причинам возникновения таких актов агрессии. Настоящее в принципе имеет высокую актуальность. Однако, меньшее количество исследований посвящено методикам действия таких актов агрессии. В качестве одного из путей реализации самого страшного преступления настоящая статья затрагивает биотерроризм - использование традиционных и теневых биосфер для совершения массового акта агрессии.

**Ключевые слова:** биотерроризм, акт агрессии, теневые биосферы, традиционные биосферы, особо опасное преступление, заражение, преступление.

**Б.И.Нақыпов**

**Биотерроризм: дәстүрлі және құпиялы биосфералардың  
элементтерін қолданудың кейбір мәселелері**

Қазіргі таңда терроризмге қарсы іс-әрекеттер бүкіл әлем кеңістігінде өзекті мәселелердің бірі болып табылады. Сонымен қатар аса маңызды мәселе ретінде көптеген еңбектер сол қылмыстың себептерін зерттеуге бағытталған. Ол мәселе өте өзекті болып табылады. Бірақ сондай іс-әрекет жасауда қолданылатын әдістемелерді зерттеу барысы әлі де болса өз деңгейінде емес. Биосфераларды биотерроризм мақсатымен қолдану сол қылмысты іске асырудың дәстүрлі және құпия жолдары болып табылатыны осы мақалада көрсетілген.

**Кілт сөздері:** биотерроризм, басқыншыл акті, құпиялы биосфералар, дәстүрлі биосфералар, аса қауіпті қылмыс, жұқтыру, қылмыс.

**B.Nakipov**

**Bioterrorism: some aspects of application top secret  
and traditional biospheres**

In our time, politics again terrorism takes a huge value all over the world. By the way for these questions much more surveys are about the reasons of such crime. It has extremely high actuality. Nevertheless, less surveys concerned to the methods of such crimes. As the way of solution of such dangerous crime bioterrorism is much actual. It is about using traditional and secret biospheres to achieve the goal to create social dangerous mass act of crime.

**Keywords:** bioterrorism, act of aggression, shadow biospheres, traditional biosphere, wanted crimes, infection, crime.

**Anahtar kelimeler:** bioterrorism, saldirganlik, golge biyosferleri, geleneksel biyosferleri, ozellikle tehlikeli suc, enfeksiyon, suc.

Законодательство многих стран с развитой юридической системой предполагает собой междисциплинарный подход, в котором современная юриспруденция предвидит потенциально опасные источники угрозы и классифицирует их на основании действующих норм юриспруденции [1].

Обозначение статуса, видов и степени регулируемости процессом размножения, местообитания многих биосфер так же относится к юрисдикции местных правовых норм [2].

В настоящее время биологическая наука имеет определенные данные на миллионы вид традиционных и теневых биосфер, из которых потенциально опасными являются только некоторые виды, классифицированные органами эпидемиологического контроля, природоохранными службами и другими [3].

Так же необходимо отметить, что с учетом развитой юридической системы настоящее предполагает систему отчетностей указанных ранее органов, на основании которых можно в принципе вести аналитику и составлять юридические прогнозы степени причинения вреда некоторых традиционных и теневых биосфер [4]. Вопрос лежит только в правильно выбранной системе классификации, систематизации и анализа имеющихся отчетностей и выработке нормативно-стратегических действий по пресечению масштабов причинения вреда популяции [5]. Однако, при рассмотрении многомерной проекции наложения отчетной документации к действующим нормативным началам, можно обозначить, что такой

механизм уже присутствует в ряде стран с налаженной системой гражданского, административного и уголовного права [6]. Проблема, как правило, заключается в том, что эти нормы используются по отдельности, не давая противоборствующим субъектам вести тактику оперативных действий комбинированно [7].

Во многих странах уже существуют комбинированные механизмы действия, которые включают нормы гражданского законодательства для оперирования на рынке владения пользования и распоряжения традиционными и теневыми биосферами, нормами административного законодательства с применением системы административных штрафов и нормами уголовного законодательства для борьбы с субъектами, использующими таковые традиционные и теневые биосферы для совершения преступного, общественно опасного противоправного деяния крупных и особо крупных масштабов [8]. Для этого многие исследователи идентифицировали отдельные образцы традиционных и теневых биосфер, которые могут представлять опасность в крупных и особо крупных масштабах на предмет юридических характеристик, представляющих высокую степень опасности их для общества и для государства [9]. Настоящий анализ помог им сузить параметры идентификации образцов таковых биосфер и идентифицировать правовые механизмы, которые можно использовать в выработке государственной политики по борьбе с таковыми традиционными и теневыми биосферами в случаях, когда их используют в целях преступного противоправного общественно опасного деяния [10].

Для Республики Казахстан таковая юридическая классификация традиционных и теневых биосфер может сыграть ключевое значение для предотвращения того или иного преступного общественно опасного противоправного деяния в крупных и особо крупных масштабах так как эпидемиологическая, биологическая и зоологическая науки на территории Республики Казахстан развиты на достаточно высоком уровне. Значимость темы исследований так же можно рассмотреть на национальном и международном уровне. Так, можно отметить, что на национальном уровне, выработка грамотной юридической системы исследования биотерроризма относительно вопросов использования действующих образцов традиционных и теневых биосфер в совершении акта агрессии даст преимущества более эффективно и оптимально использовать юридические механизмы для оперирования соответствующими объектами. Помимо

прочего это даст преимущество при разрешении деликатных вопросов владения, пользования и распоряжения таковым объектом. Уровень ответственности за причинение ущерба таковой биосферой и другими субъектами.

На международном уровне настоящее станет ключевым фактором взаимодействия Республики Казахстан с другими государствами с развитой правовой системой в пределах международных конвенций, деклараций, положений пактов и других документов международного значения относительно исследования биотерроризма относительно вопросов использования действующих образцов традиционных и теневых биосфер в совершении акта агрессии.

Развитие юридической науки в области исследования биотерроризма относительно вопросов использования действующих образцов традиционных и теневых биосфер в совершении акта агрессии является одним из основных приоритетов настоящего исследования по регулированию деятельности, связанной с использованием элементами имеющихся нормативных положений. Исходя из видов пользования таковыми активами, можно предположить, что юридически, настоящее охватывает развитие не только юриспруденции, но других смежных наук по точкам соприкосновения.

Таким образом, можно отметить, что значимость темы настоящего исследования для казахстанской юридической науки весьма высока по причине разработки различных механизмов оперирования исследованиями биотерроризма относительно вопросов использования действующих образцов традиционных и теневых биосфер в совершении акта агрессии независимо от их функционального назначения и видов. Результаты настоящих исследований так же в юридической науке положительно повлияют на развитие правовых технологий.

Развитие юридических технологий - это достаточно адекватный шаг государства для реализации политики государства по регулированию деятельности исследования биотерроризма относительно вопросов использования действующих образцов традиционных и теневых биосфер в совершении акта агрессии. Ведь именно юридические технологии, нашедшие отражение в специализированных классификаторах, анализаторах и конкретных механизмах, выполненные исходя из действующей нормативной базы

являются прикладным инструментом реализации той или иной государственной политики.

Не менее важным фактором является социальный и экономический эффект от результатов исследования настоящей темы проекта, связанной с детальным изучением исследования биотерроризма относительно вопросов использования действующих образцов традиционных и теневых биосфер в совершении акта агрессии.

Социальный эффект от полученных результатов заключается в разработке юридических механизмов, оказывающих положительный эффект в этой области. Экономический эффект от полученных результатов заключается в развитии механизмов по коммерциализации в этой области и наработке системы административных штрафов.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Jacqueline Pei Shan Neo, Boon Huan Tan.. Review Article., The use of animals as a surveillance tool for monitoring environmental health hazards, human health hazards and bioterrorism., *Veterinary Microbiology*, Volume 203, May 2017, Pages 40-48.

2. Morse S.A., Meye R.F. *Viruses and Bioterrorism.*, Reference Module in Life Sciences, 2017.

3. Bruce W. Clements, Julie Ann P. Casani, 6 - *Bioterrorism.*, *Disasters and Public Health (Second Edition)*, 2016, Pages 119-157.

4. Raoult D. The risk of bioterrorism re-analysed., *Clinical Microbiology and Infection*, Volume 23, Issue 6, June 2017, Page 351.

5. Luciana L. Borio, Donald A. Henderson, Noreen A. Hynes., 15 - *Bioterrorism: An Overview.*, *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases (Eighth Edition)*, Volume 1, 2015, Pages 178-190.e2.

6. Barras V., Greub G., Review Article., History of biological warfare and bioterrorism., *Clinical Microbiology and Infection*, Volume 20, Issue 6, June 2014, Pages 497-502.

7. Savard P., Maharom P., Perl T.M., *Bioterrorism. Reference Module in Biomedical Sciences*, 2014, Current as of 6 December 2016

8. Radosavijevic V., *Environmental Health and Bioterrorism. Reference Module in Earth Systems and Environmental Sciences*, from *Encyclopedia of Environmental Health*, 2011, Pages 392-399, Current as of 4 July 2014.



9. Andrew W. Artenstein.. 75 - Bioterrorism and Biodefense., Infectious Diseases (Fourth Edition), Volume 1, 2017, Pages 670-679.e1

10. P.Roffey., Microbiology and Bioterrorism., Encyclopedia of Forensic Sciences, 2013, Pages 376-381

**Авторлар туралы мәлімет**

**Накипов Б.И.** - доктор юридических наук, профессор университета Ахмеда Ясави.

**Нақыпов Б.И.** - Заң ғылымдарының докторы, профессор. Ахмет Ясауи университеті.

**Balgabai I. Nakipov** - is Doctor of Law Sciences, Professor. Akhmet Yasawi University.

УДК 347.132.1:340.622

**К.Т.БИТЕМИРОВ**

**СТАЛКИНГ: ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВОЕ РАССМОТРЕНИЕ  
ПРЕСЛЕДОВАНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПРОТИВОПРАВНОГО  
БЕСКОНТАКТНОГО ДЕЯНИЯ**

В наше время личное пространство граждан является одним из приоритетных областей защиты прав и свобод каждого гражданина. Настоящее обусловлено совершенствованием системы индивидуализации каждого гражданина в качестве личности со своим уровнем чести, достоинства и деловой репутации, а так же правом на частную личную жизнь. Тем не менее, за последние пару лет количество случаев причинения дискомфорта через преследование увеличивается в арифметической прогрессии. При этом законодательно, преследование не является преступлением, так как не носит характер физического контакта. Однако именно такое навязчивое поведение, как правило, гипотетически может перейти в преступление более известное как «доведение до самоубийства», классифицируемое уголовным кодексом Республики Казахстан.

**Ключевые слова:** преследование, сопровождение, навязчивое поведение, троллинг, суицид, побуждение, влияние.

**Қ.Т.Битеміров**

**Сталкинг: аңдуды азаматтық заңнама бойынша жанаспайтын  
құқыққа қарама-қайшы әрекет ретінде азаматтық- құқықты  
қарастыру мәселесі**

Біздің заманымызда азаматтардың жеке кеңістігі әрбір азаматтың құқықтары мен бостандықтарын қорғаудың басым бағыттарының бірі болып табылады. Бұл әрбір азаматтың ар-намысы, қадір-қасиеті мен іскерлік беделі бар, сондай-ақ жеке өмірге қол сұғылмау құқығы бар адам ретінде даралау жүйесін жетілдіруге байланысты. Соған қарамастан, соңғы екі жылда арифметикалық прогрессияның нәтижесінде қудалау арқылы қолайсыздықтар туындаған жағдайлар саны артты. Сонымен қатар, заңды түрде қудалау қылмыс емес, өйткені ол физикалық байланыс сипатына ие емес. Дегенмен, әдетте,

Қазақстан Республикасының Қылмыстық кодексімен жіктелетін «өзін-өзі өлтіру» деп аталатын қылмысқа айналуы мүмкін.

**Кілт сөздері:** қудалау, сүйемелдеу, обсессивтік мінез-құлық, троллинг, өз-өзіне қол жұмсау, мотивация, ықпал ету.

**К.Битемиров**

**Stalking: civil-legal consideration of pursuit  
as an in contact offence**

In our time, the personal space of citizens is one of the priority areas for the protection of the rights and freedoms of every citizen. This is due to the improvement of the system of individualization of each citizen as a person with his level of honor, dignity and business reputation, as well as the right to private privacy. Nevertheless, over the past couple of years, the number of incidents of discomfort through persecution increases in an arithmetic progression. At the same time, legally, persecution is not a crime, since it does not have the character of physical contact. However, it is this obsessive behavior that, as a rule, hypothetically can turn into a crime better known as "bringing to suicide", classified by the criminal code of the Republic of Kazakhstan.

**Keywords:** persecution, escort, obsessive behavior, trolling, suicide, motivation, influence.

**Anahtar kelimeler:** zulüm, eskort, takıntılı davranış, trolling, intihar, motivasyon, nüfuz.

На сегодняшний день сектор развития неимущественных прав граждан стремительно развивается наравне с сектором развития имущественных прав современного гражданского законодательства, что делает актуальным вопрос защиты личного пространства граждан.

Разбирая такое по компонентам важно отметить, что в большинстве своем такое нарушается посредством навязчивого поведения через сопровождение, что в странах с высоко развитой системой права принято называть сталкингом [1]. Следовательно, даже не вступая с жертвой в физический контакт сталкер в принципе способен причинить значительный ущерб здоровью преследуемого через доставление дискомфорта в личном пространстве, в соответствии с которым жертва теряет ощущение безопасности по причине постоянного присутствия чужого человека демонстративно

наблюдающего за всеми его действиями [2]. Таковое доводит жертву до критической точки дискомфорта, держа его в психологическом напряжении большое количество времени, эффект от которого бывает всегда негативным. При этом расценивая психологическое состояние жертвы в качестве компонента здоровья в соответствии с подчастью 36 части 1 статьи 1 кодекса Республики Казахстан «о здоровье населения и системе здравоохранения» можно уверенно предположить, что даже бесконтактным способом преследования стalker наносит существенный вред здоровью преследуемого [3]. Так же, в качестве результата такового преследования можно отнести и норму уголовного законодательства Республики Казахстан «доведение до самоубийства». Однако рассматривая настоящий вопрос в гражданско-правовом русле важно обозначить субъектов стalkerства. В Республике Казахстан исследованию стalkerинга в качестве гражданско-правового поступка наносящего вред здоровью жертвы и стalkerа был посвящен ряд исследований. Однако значительный прогресс был достигнут в результатах исследований Шалхарова Ернара Сайлаубековича, который обозначил и определил некоторые категории стalkerов в соответствии с их целевым преследованием [4]. Именно это и позволило определить виды стalkerов в соответствии с гражданско-правовым законодательством Республики Казахстан. Настоящее является более удобным для применения так как, поскольку в уголовном законодательстве достаточно тяжело определить степень причинения вреда от бесконтактного психологического воздействия, то вместе с тем и тяжело классифицировать степень причинения вреда здоровью [5]. Гражданское же законодательство в качестве некоторых своих объектов предусматривает определенный объем неимущественных прав граждан, нарушение которых выражено положениями кодекса о возмещении морального ущерба, при котором нормами того же самого гражданского кодекса предусмотрено, что моральный ущерб возмещается в финансовом эквиваленте [6]. Настоящее делает применение норм гражданского законодательства для защиты прав граждан от навязчивого поведения достаточно актуальным и удобным правовым инструментом. Однако, как и было отмечено ранее вопрос изучения стоит в исследовании доказательственной базы реального причинения психологического вреда здоровью посредством вторжения в личностное пространство жертвы навязчивым поведением через бесконтактное воздействие на личную жизнь преследуемого, что является проблематичным с

позиции многих направлений современного законодательства кроме гражданского законодательства Республики Казахстан, которое в свою очередь изобилует нормативными инструментами относительно неимущественных прав граждан. Это и является актуальным вопросом stalking [7].

Таким образом, рассмотрев основные положения актуальности изучения stalking в гражданско-правовом русле необходимо сделать акцент на доказательственной базе с позиции гражданского законодательства, которое включает и все виды фиксации электронно-цифровыми, аудио и видео устройствами, и все виды электронных наблюдений за stalkерами в электронно-цифровом онлайн пространстве, и показания свидетелей и многое другое. Следовательно, определив потенциального stalkера жертва может так же переключиться в режим «defence», в соответствие с которым она может в принципе вести наблюдения за stalkерами для перспективного доказывания действий stalkера относительно вопроса его вторжения в личностное пространство жертвы ненавязчивым поведением [8]. Stalkerу ничего не стоит прикинуться незнакомым симпатичным парнем и предложить жертве виртуальное знакомство, в ходе которого он обманом вытасит ее на встречу, где угрозами и давлением попытается заставить ее с ним встречаться. А может и подделать страницу родственницы или близкой подруги девушки, чтобы выманить номер ее телефона. Чем больше информации stalker собирает о жертве, тем в большей опасности она оказывается. Получив достаточное количество информации, он начинает буквально преследовать женщину, подкарауливая ее возле дома или работы, угрожая ее избиением или изнасилованием, портя ее имущество, например, входную дверь или машину [9]. Если в некоторых странах Европы stalkеру могут в судебном порядке запретить приближаться к вам и к вашему дому на определенное расстояние, то в СНГ никаких юридических инструментов, способных хоть как-то повлиять на преследователя, не существует. И жертве приходится надеяться только на себя [10].

В качестве заключения можно отметить, что преследование или stalking на сегодняшний день является одним из наиболее актуальных вопросов социально-психологической патологии, которая разрешаема только юридическими путями, а именно в гражданско-правовом направлении.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. <http://www.ncnn.com/edit-news/9979-governor-recognizes-stalking-issue>
2. <https://mainweb-v.musc.edu/vawprevention/research/stalking.shtml>
3. <https://books.google.kz/books>
4. <https://www.theguardian.com/society/2013/feb/17/how-to-rehabilitate-a-stalker>
5. <https://www.ncjrs.gov/pdffiles/fs000186.pdf>
6. <http://www.telegraph.co.uk/women/life/rejected-love-obsessed-erotomaniac-inside-disturbed-mind-stalker/>
7. <http://www.sdcedsv.org/information/news/stalkingisacriticalissueini ndiancountry/>
8. <https://nobullying.com/stalker-issues-solve/>
9. <https://www.stalkingriskprofile.com/victim-support/stalking-in-the-workplace>
10. <https://www.thoughtco.com/what-is-stalking-973224>

**Авторлар туралы мәлімет**

**Битемиров К.Т.** - к.ю.н., ассоциированный профессор (PhD), университет Ахмеда Ясави.

**Битемиров Қ.Т** – з.ғ.к., (PhD) қаумдастырылған профессор. Ахмет Ясауи университеті.

**Bitemirov K.T.** – Candidate of Law Sciences, Associated Professor, Akhmet Yasawi University.

УДК 347.132.1:340.62

**Д.Р.КОЖАМБЕКОВ**

**СТАЛКИНГ: ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОНЛАЙН  
ПРЕСЛЕДОВАНИЯ**

Онлайн пространство электронно-цифровых технологий на сегодняшний день стало повседневным образом жизни каждого гражданина. Настоящее может включать личные страницы, аккаунты, профили, блоги, форумы, социальные сети и другие. Как правило, указанное относится к личностному пространству граждан. К сожалению, в наше время нередки случаи нарушения таковых онлайн личностных пространство граждан преследователями. Навязчивое посещение онлайн пространства с оставлением различных негативных результатов так же относится к форме сталкинга, которое зачастую переходит и в офлайн.

**Ключевые слова:** преследование, сопровождение, навязчивое поведение, троллинг, суицид, побуждение, влияние.

**Д. Р.Қожамбеков**

**Сталкинг: онлайн аңдуды құқықтық реттеу мәселелері**

Электрондық және цифрлық технологиялар онлайн кеңістігі әрбір азамат үшін күнделікті тұрмыс жағдайына айналды. Қазіргі уақытта жеке беттер, шоттар, профильдер, блогтар, форумдар, әлеуметтік желілер және басқалары болуы мүмкін. Әдетте, бұл азаматтардың жеке кеңістігіне қатысты. Өкінішке орай, бүгінгі күні қудалаушылар тарапынан азаматтардың осындай дербес жеке кеңістігін бұзу оқиғалары жиі кездеседі. Әртүрлі теріс нәтижелерді қалдырып, онлайн-кеңістікті остеивтілікпен сапарлау да жиі дербес болып табылатын сталкинг түріне де қатысты.

**Кілт сөздері:** қудалау, сүйемелдеу, обсессивтік мінез-құлық, троллинг, өз-өзіне қол жұмсау, мотивация, ықпал ету.

**D. Kozhambekov**

**Stalking: legal regulation of online pursuit**

The online space of electronic and digital technologies has become a daily way of life for every citizen. The present can include personal pages, accounts, profiles, blogs, forums, social networks and others. As a rule, this

refers to the personal space of citizens. Unfortunately, in our time, cases of violation of such online personal space of citizens by persecutors are not uncommon. Obsessive visiting of the online space with the abandonment of various negative results also applies to the form of stalking, which often goes offline.

**Keywords:** persecution, escort, obsessive behavior, trolling, suicide, motivation, influence.

**Anahtar kelimeler:** zulüm, eskort, takıntılı davranış, trolling, intihar, motivasyon, nüfuz

На сегодняшний день набирает актуальность процесс рассмотрения преследования как неоконченного преступления. Так называемые стalkerы чаще всего оказываются причиной неестественного поведения жертвы, которое может привести к ухудшению жизненных показателей, в том числе и к инвалидности по причине несчастного случая. Имея в большей степени психологические корни такое преступление отражается юридически в посягательстве на личное пространство жертвы [1]. При этом с позиции уголовного законодательства Республики Казахстан, такое действие не наказуется. Тем не менее, при комбинированном применении норм гражданского, уголовного и административного законодательства а так же при корректном использовании последовательности, прогрессии современных правовых механизмов, такие действия не являются неприменимой стороной современной юриспруденции [2].

Разделяя стalkerство на этапы можно идентифицировать три стадии преследования. Все стадии кардинально различаются по социальным поведенческим характеристикам, мотивам и степенью общественно опасного либо лично опасного деяния. Тем не менее, все этапы стalkerства тесно взаимосвязаны с онлайн пространством электронно-цифровых технологий [3]. Так при стalkerстве можно наблюдать заинтересованность стalkerом некоторыми характеристиками жертвы. Обычно они отражены в профилях, страницах, мэйлах, аккаунтах и других [4]. Данными характеристиками могут быть личная симпатия, не проявленная агрессия, определенный уровень влечения, невысказанные обиды, долг и другие причины неудовлетворенности, классифицируемые психологическим законодательством.



В течении первого этапа сталкер как правило собирает сведения о преследуемом. Наличие данных сведений может быть как общедоступным так и личным. При этом, получая сведения общедоступного характера, сталкер ничем не нарушает прав и свобод преследуемого, так как все полученные сведения являются элементом общего пользования [5]. Однако, практика показывает, что сталкеры не ограничиваются общедоступными сведениями и в основном переходят черту наводя справки о личных сведениях преследуемого объекта. При этом необходимо отметить, что получение сведений о преследуемом являющихся общедоступной информацией не является сталкингом. Соответственно, любое вторжение в личное пространство жертвы есть сталкерство [6]. Таковым личным пространством может быть жилье, некоторые места пребывания, привычки, близкие люди, секреты, отношения и другие элементы.

Второй этап сталкерства предполагает собой вторжение сталкера в личное пространство преследуемого вне поля зрения преследуемого. Таковым вторжением может быть визуальный анализ с близкого расстояния предметов личного пользования преследуемого, незаметное наблюдение, сбор информации о преследуемом и воровство личных предметов преследуемого [7]. Чаще всего такие сталкеры ведут определенный дневник наблюдений за преследуемым, где чаще всего присутствует видео, аудио и фото запись. Данные записи, полученные без ведома самого объекта либо без надлежащей санкции являются элементом посягательства на личное пространство преступным путем [8]. Так же в данном этапе преследования присутствуют трофеи, собранные сталкером с числа ворованных им выброшенных жертвой личных вещей. При наличии таковых доказательств сталкерства, такие вещественные доказательства являются достаточным основанием для привлечения сталкера к гражданской, административной либо уголовной ответственности [9].

Третьим этапом сталкерства является навязчивое поведение сталкера без непосредственного контакта с жертвой. Таковое поведение чаще всего сопровождается феноменом морального упадка жертвы по причине страха причинения вреда жизни или здоровью, что в конечном итоге приводит к безрассудным действиям жертвы. При этом этапе сталкеры становятся видимыми для жертвы намеренно, с целью угрозы. Так, не выражая своего мотива в словах и в действиях, сталкер добивается паники, что и является основным инструментом причинения вреда жертве [10]. Умышленно появляясь внезапно,

жестикуюлирую, в некоторых случаях даже угрожая жертве, стalkerы выводят жертву из психологического равновесия.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. <http://www.ncnn.com/edit-news/9979-governor-recognizes-stalking-issue>
2. <https://mainweb-v.musc.edu/vawprevention/research/stalking.shtml>
3. <https://books.google.kz/books>
4. <https://www.theguardian.com/society/2013/feb/17/how-to-rehabilitate-a-stalker>
5. <https://www.ncjrs.gov/pdffiles/fs000186.pdf>
6. <http://www.telegraph.co.uk/women/life/rejected-love-obsessed-erotomaniac-inside-disturbed-mind-stalker/>
7. <http://www.sdcedsv.org/information/news/stalkingisacriticalissueinindiancountry/>
8. <https://nobullying.com/stalker-issues-solve/>
9. <https://www.stalkingriskprofile.com/victim-support/stalking-in-the-workplace>
10. <https://www.thoughtco.com/what-is-stalking-973224>

#### **Авторлар туралы мәлімет**

**Кожамбек Д.Р.** - магистр-преподаватель университета Ахмеда Ясауи.

**Қожамбеков Д.Р.** - Ахмет Ясауи университетінің магистр-оқытушысы.

**Kozhambekov D.R.** - Master-Lecturer, Ahmet Yasawi University.

УДК 347.156:340.622

**М.М.ИМАНБЕКОВА**

**СТАЛКИНГ: ВОПРОСЫ СОЦИАЛЬНО-ПРАВОВОГО  
ИССЛЕДОВАНИЯ ПРЕСЛЕДОВАНИЯ ЖЕНЩИН**

Сегодня права женщин являются достаточно популярным институтом любого исследования относительно прав человека. Социальная сущность и правовая защита женщин от преследования так же весьма популярна наравне с развивающимся понятием о сталкинге. Настоящее так же раскрывает особые права женщин в случае нежелательного навязчивого сопровождения. Во многом таковое возможно в силу специфичности прав женщин на национальном и мировом уровнях. Это делает защиту прав женщин от сталкинга особенным направлением гражданско-правового рассмотрения сталкинга.

**Ключевые слова:** преследование, сопровождение, навязчивое поведение, троллинг, суицид, побуждение, влияние.

**М.М.Иманбекова**

**Сталкинг: әйелдерді аңдуды құқықтық-әлеуметтік  
зерттеу мәселелері**

Бүгінде әйелдер құқығы адам құқықтарына қатысты кезкелген зерттеулердің өте танымал институты болып табылады. Әйелдерді қудалаудың әлеуметтік мәні мен құқықтық қорғалуы дамып келе жатқан тұжырымдамамен қатар танымал. Сонымен қатар, қазіргі кездегідей, әйелдің қалаусыз обсессивті сүйемелдеуі кезінде арнайы құқықтар анықталған. Көптеген жағдайларда, бұл ұлттық және әлемдік деңгейдегі әйелдердің құқықтарының ерекше сипатына байланысты мүмкін. Бұл әйелдердің құқықтарын қорғауды азаматтық-құқықтық емдеудің арнайы бағытын қадағалаудан қорғауды қамтамасыз етеді.

**Кілт сөздері:** қудалау, сүйемелдеу, обсессивтік мінез-құлық, троллинг, өз-өзіне қол жұмсау, мотивация, ықпал ету.

**M.Imanbekova**

**Stalking: questions of socio legal surveys about women pursuit**

Today, women's rights are a fairly popular institution of any research on human rights. The social essence and legal protection of women from persecution is also very popular along with the evolving concept of stalking. The present also reveals the special rights of women in case of undesirable obsessive accompaniment. In many respects this is possible due to the specificity of women's rights at the national and world levels. This makes protection of women's rights from stalking a special direction of civil-law treatment of stalking.

**Keywords:** persecution, escort, obsessive behavior, trolling, suicide, motivation, influence.

**Anahtar kelimeler:** zulüm, eskort, takıntılı davranış, trolling, intihar, motivasyon, nüfuz

Современные реалии развития прав и свобод женщин в наши дни являются особенным компонентом повседневных гражданско-правовых отношений граждан в демократическом обществе. Однако с развитием прав и свобод граждан так же получили распространение и различного уровня посягательства на жизнь, имущество и личное пространство. Навязчивое преследование, так же относится к одним из таковых посягательств на личностное пространство граждан.

На сегодняшний день в Республике Казахстан преследование не карается официально ни одним законодательным актом, так как не предполагает ни прямого, ни косвенного воздействия на личность физически. Однако, при более углубленном анализе можно понять, что сталкер, преследующий кого либо вторгается в его личное пространство и наносит тем самым ущерб внутреннему психологическому состоянию преследуемого. У женщин настоящее является особенно критичной точкой. При должном анализе можно классифицировать многие виды stalking.

Говоря о уровне проработанности темы, можно отметить, что в новостях нередко появляется информация, где причиной многих массовых расстройств становятся именно сталкеры [1]. Такое было классифицировано в университете Сент Луис в Миссури где было отмечено, что правовая классификация различает ответственность сталкеров в соответствие с их типом, так как именно типология сталкеров, комбинированная с нормами виктимологии и определяет

ущерб, который сталкер потенциально может принести жертве, что позволило бы органам правопорядка предотвращать многие преступления в корне [2]. Аналогичного мнения добились и другие исследователи, которые обозначили сталкеров в качестве одного из опаснейших сегментов преступного мира, которые ведут наблюдение за жертвой и собрав достаточно информации могут так же служить и наводчиками для воров, получая при этом удовольствие от страдания жертвы [3]. Такое в Республике Казахстан не обозначено ни в уголовном, ни в административном, ни в гражданском законодательстве. Так, во многих странах именно органами правопорядка, совместно с исследователями юристами, виктимологами, психологами и социологами начали проводиться определенные общественные мероприятия по идентификации сталкеров и борьбы с ними [4]. Однако насколько проблема большая было отмечено в Айдахо, где исследователи привели достаточно весомые доводы почему stalking даже не являясь крупным преступлением может нанести непоправимый ущерб психике преследуемого, что в принципе влияет на уровень благосостояния населения, защищенности населения и доверия населения в органы правопорядка [5]. На основании данных исследований другие юристы попытались определить основной и более распространенный тип сталкеров и уровень их опасности в части причинения вреда жизни и здоровью бесконтактными способами негативного воздействия, где она и идентифицировала онлайн stalking в качестве одного из видов stalking [6]. Меры воздействия так же предполагаются разными. Однако в Индии сопротивление сталкерам оказывает совет общин [7]. Однако онлайн stalking по прежнему остается актуальным во всем мире, где способы воздействия на жертву так же могут быть классифицированы [8]. Многими исследователями было предложено для начала протестировать и проанализировать потенциальных сталкеров психологически [9]. Однако это не меняет вопроса, кто такие сталкеры в целом [10]. А так же в чем сталкерство проявляется в Республике Казахстан.

В современном правовом пространстве Республики Казахстан преследование одним лицом другого не является официально преступлением. Так как преследование в принципе исключает какую-либо возможность причинения физического вреда его нельзя отнести к категории преступлений, где вследствие физического контакта, одному лицу наносится физический ущерб от другого лица. Фактически

сталкинг даже нельзя назвать физическим воздействием, в то время как уголовное законодательство в большей степени предполагает физическое воздействие. Однако в Республике Казахстан не только уголовное законодательство может фиксировать причинение вреда здоровью. Гражданское законодательство, по аналогии классифицирующее правонарушение так же может зафиксировать сталкинг в качестве причинения вреда здоровью, преследуемого, что и является первым компонентом новизны исследований. Говоря о распространенности явления и тенденции разработки законодательных проектов, уже в соседнем государстве Российской Федерации зафиксировано множество случаев сталкинга, что и послужило для активных дебатов по внедрению сталкинга в текст уголовного законодательства Российской Федерации. В Республике Казахстан сталкинг тяжело назвать уголовным правонарушением, так как физически гражданину не причиняется ни легкого, ни среднего и даже не тяжкого вреда здоровью. Другое дело нормы конституции предусматривают защиту личного пространства, которое в соответствие с основным законом не прикосновенно. Преследуя кого либо стalker вторгается в личное пространство преследуемого. Некоторые психологические характеристики стalkerов предполагают навязчивую дистанцию преследуемого. Гражданское законодательство Республики Казахстан так же располагает определенным инструментарием для оперирования личными неимущественными правами в защиту своего личного пространства от преследователя. Помимо прочего гражданское законодательство так же располагает внутренними механизмами взаимодействия с другими сегментами. Следовательно, профессиональные заключения лицензированного психолога можно так же отнести к одним из инструментов оперирования при встрече со стalkerами, что является другим аспектом новизны этого исследования. Так же посредством использования некоторых компонентов законодательства об участии граждан в обеспечении общественного порядка можно обозначить, что законодатель справедливо предусмотрел участие граждан в борьбе со стalkerами. Настоящее имеет особое отражение в личностном пространстве женщин, для которых определенные границы индивидуальности являются особенно тонкой гранью меж социального взаимодействия.

Таким образом, можно отметить, что работа по борьбе с навязчивым преследованием и сталкерами в целом имеет ключевое значение как в мировой политике по защите прав женщин, так и национальном пространстве государственной территориальной единицы в части защиты конституционных прав.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. <http://www.ncnn.com/edit-news/9979-governor-recognizes-stalking-issue>
2. <https://mainweb-v.musc.edu/vawprevention/research/stalking.shtml>
3. <https://books.google.kz/books>
4. <https://www.theguardian.com/society/2013/feb/17/how-to-rehabilitate-a-stalker>
5. <https://www.ncjrs.gov/pdffiles/fs000186.pdf>
6. <http://www.telegraph.co.uk/women/life/rejected-love-obsessed-erotomaniac-inside-disturbed-mind-stalker/>
7. <http://www.sdcedsv.org/information/news/stalkingisacriticalissueinindiancountry/>
8. <https://nobullying.com/stalker-issues-solve/>
9. <https://www.stalkingriskprofile.com/victim-support/stalking-in-the-workplace>
10. <https://www.thoughtco.com/what-is-stalking-973224>

#### **Авторлар туралы мәлімет**

**Иманбекова М.М.** - PhD, старший преподаватель университета Ахмеда Ясави.

**Иманбекова М.М.** – PhD, Ахмет Ясауи университетінің аға оқытушысы.

**Imanbekova M.M.** – PhD, Senior lecturer Ahmet Yasawi University.

УДК 340.6

**Р.Ю.ГРЕВЦОВА, Е.Ш.ДУСИПОВ, Н.М.БАТЫРБАЕВ,  
Е.С.ШАЛХАРОВ**

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МЕДИКО-ПРАВОВОЙ  
КОНФЛИКТОЛОГИИ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН**

На сегодняшний день медико-правовая конфликтология является одной из стремительно развивающихся направлений современного медицинского права. В отличие от фундаментальных начал исследований медицинского права медико-правовая конфликтология делает акцент на конкретных прецедентах, исход которых определяет эффективность использования того или иного элемента нормативной базы. Данные нормативной базы так же анализируются в соответствии с определенными алгоритмами, которые сопоставляются с данными статистики. После, результаты обоих калькулируются в конкретном иске. Настоящее и показывает эффективность иска в современном пространстве.

**Ключевые слова:** право, посетитель, медицина, взаимодественное право, государство, банальное (обязательственное) право.

**Р.Ю.Гревцова, Ш.Дусипов, Н.М.Батырбаев, Е.С.Шалхаров**

**Қазақстан Республикасында медициналық-құқықтық  
конфликтологияның (жанжалтанудың) өзекті мәселелері**

Қазіргі таңда медициналық-құқықтық конфликтология (жанжалтану) медициналық құқық саласының ішінде ең белсенді дамып келе жатқан бағыттардың бірі десек те болады. Қалыптасқан медициналық құқықтың іргелі ережелеріне қарағанда медициналық-құқықтық конфликтология негізгі акцентті мемлекеттің құқықтық кеңістігінде өткен белгілі бір процессуалды прецеденттерге нормативтік базаның элементтеріне сәйкес сүйенеді. Нормативтік жүйенің көрсеткіштері статистикалық нәтижелерге сүйене отырып, талдаудан өтеді. Кейін екеуінің нәтижелері белгілі бір процессуалды дауда саналады. Көрсетілген әдіс мемлекеттің құқықтық кеңістігінде өткен медициналық құқықтық даудың сапасын көрсетеді.

**Кілт сөздері:** құқық, зерттеу, жолаушы, дәрігерлік, байланыс құқығы, мемлекет, банальды құқық.



**R.Grevtsova, Ye.Dusipov, N.Batyrbaev, Ye.Shalkharov**  
**Topical aspects of medico-legal conflictology**  
**in the Republic of Kazakhstan**

Nowadays medical legal conflictology became one of the most sharply increasing directions of current medical law. As a main feature of medical-legal conflictology oppose to the fundamental studies of medical law it is actual to notice that the main accent in medical-legal conflictology is directed to the several precedents according to normative base. Data of normative base are analysing in actual mathematical algorithm according to statistical data. Furthermore, results of each date will be calculated in a precedent. All of this shows the level of precedent effectiveness in the contemporary legal area.

**Keywords:** law, surveys, visitor, medical, connectional law, state, banal law (tort law).

**Anahtar kelimeler:** hukuk, arastirma, musafer, tip, anlamahukugu, cumhuriyet, evhukugu.

На заре XXI века медицинская наука и врачевание обрели высокую популярность применения в жизнедеятельности каждого гражданина, общества и государства. Следовательно, можно сказать, что сектор оказания услуг медицинского характера стал актуальным вопросом для каждого гражданина без исключения [1]. Однако в силу специфичности медицинской деятельности вопрос правового функционирования граждан в этой области стал одним из проблемных вопросов современной юриспруденции [2]. На основании этого в тенденции развития мировой юриспруденции обрело высокую популярность направление «медицинское право», которое в качестве одних из объектов поставило акцент на вопросах правового регулирования деятельности медицинских работников в части оказания ими услуг медицинского характера гражданам [3]. Настоящее включает и направления медицинской деятельности: профилактическое направление, диагностическое направление, лечебное направление, реабилитационное направление и направление паллиативного характера [4]. Настоящее так же включает и вопросы правового регулирования оказания медицинскими работниками видов медицинской услуги включая доврачебную медицинскую помощь,

квалифицированную медицинскую помощь, специализированную медицинскую помощь и социальную медицинскую помощь [5].

В тенденции развития медицинского права большой акцент был сделан на исследовании прав пациента и обязательств врача в направлении гражданского, административного и уголовного законодательства [6]. Особенно большого успеха достигла политика по защите прав потребителей, в результате которого клиенты были автоматически расценены в качестве потребителей услуг медицинского характера, что усилило роль пациентов в части преумножения их потребительских прав вместе с конституционными нормами о правах на жизнь и здоровье [7]. Однако, при таком рассмотрении медико-правовых отношений сектор обязательств медицинских работников в качестве стороны предоставляющей услуги медицинского характера резко увеличился, что вызвало определенный резонанс прав и обязательств врачей и пациентов в практическом правовом пространстве функционирования элементов медицинского права [8]. В Республике Казахстан для преодоления такового дисбаланса прав и обязательств было разработано множество направлений по защите прав медицинских работников. Наиболее успешными из них были институт страхования профессиональной ответственности медицинских работников и институт врачебной ошибки [9]. Реализация настоящей политики обрела достаточно стремительные обороты в пределах государственных территориальных единиц Республики Казахстан. Однако спустя определенное время в процессе реализации указанной политики появились некоторые сложности связанные с неопределённостью конкретных положений связанных с указанной политикой [10]. В качестве одного из таких неопределенностей можно назвать идентификацию видов и типов медицинских работников по сфере осуществления профессиональных обязанностей, по сфере взаимодействия с пациентами и в соответствие с наличием профессионального образования либо квалификации [11]. Другой неопределенностью можно назвать правовую идентификацию видов и направлений медицинской услуги на предмет наличия юридического факта, в соответствие с которым достаточно проблематично интегрировать права и обязательства в правовом пространстве медико-правовых правоотношений без четких правовых начал каждого действия или бездействия [12]. Говоря о действиях или бездействиях медицинских работников, можно обозначить, что настоящее аналогично с положением гражданского законодательства

Республики Казахстан о сделке, в соответствие с которым любые действия или бездействия медицинских работников и медицинских организаций направленные на установление, изменение, прекращение гражданских прав и обязательств можно признать в качестве сделки, о чем свидетельствует 147 статья гражданского кодекса Республики Казахстан [13]. Настоящее так же применимо и в соответствие с нормами протокольной революции, произошедшей в июне 2010 года, где каждое действие связанное с профилактикой, диагностикой, лечением, реабилитацией или паллиативной помощью признается в качестве конкретного действия, а ответственность за игнорирование таких моментах острой необходимости можно признать в качестве бездействия [14]. Настоящее и является основным предметом изучения медико-правовой конфликтологии [15].

Таким образом, объединяя общие положения относительно типов и видов медицинских работников касательно юридических аспектов проведения ими их профессиональных обязанностей в пределах медицинской организации, через признание института сделки настоящее является новым направлением современного медицинского права, принятого в пределах РК-медико-правовой конфликтологии.

В заключение можно отметить, что медико-правовая конфликтология является совершенно новым направлением медицинского права, которая при помощи обозначения типов и видов медицинских работников по отношению к видам и направлениям их деятельности идентифицирует понятие сделки в правоотношениях медицинских работников и анализирует вышеупомянутые параметры в конкретных прецедентах.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Emily Jackson., *Medical Law: Text, Cases, and Materials.*, 2-nd edition., OUP Oxford, 2009., ISBN: 0199551928, 9780199551927., pp.1008.
2. Thomas Noguchi., *Coroner at large.*, Hardcover – November 1985., ISBN: 0671544624 9780671544621., 249 p.
3. Henry Lee., *Shocking cases.*, October – 2007., ISSN: 97815910722983., 264 p.
4. Oren Asman, "Religious Influences on Health Law in Israel – Wonders about the Future", *Refua'hUmishpat (Special Edition –Health Law and Ethics, January 2013)* p. 47-57 (In Hebrew).

5. SanjinDekovich., An often forgotten cause of chest pain in the elderly patient., BMJ: British medical journal., April – 2016.
6. VeraLuciaRaposo. «lost in cultururation – informed consent in china from a western perspective». Page 111
7. Nicola Glover Thomas «should we regulate the unregulated? Off-label drug usage, adverse reactions and children» page 114.
8. Aamir Hussain «engaging religious identity in healthcare: strategies for health professionals on the intersections between medicine and religion» Page 122.
9. PuteriNemieJahnKassim. «The development of medical law in Malaysia: the past, present and future challenges». Page 126
10. Katrina Choong«Is the rise of mediation a threat to medical law». Page 129.
11. M.MelindaTruesdale«Patient quality care indicators in emergency departments». Page 131.
12. Henriette RoscamAbbing«Organ transplantation: a European health law perspective». Page 134.
13. Ian Freckelton«Healthcare tourism: ethical and legal challenges». Page 137.
14. Liuzhen Xiao.«Research on policy making of basic healthcare reform in China». Page 140.
15. Samuel Wolfman«Involuntary admissions and treatment of the mentality ill comparative law in Europe and the US». Page 144.

**Авторлар туралы мәлімет**

**Гревцова Р.Ю.** - к.ю.н., доцент академии адвокатуры Украины. Киевский государственный университет имени Т.Шевченко, Республика Украина, город Киев.

**Дусипов Е.Ш.** - доктор юридических наук, профессор. Вице-ректор академии государственной службы при Первом Президенте Республики Казахстан. Республика Казахстан, г.Астана.

**Батырбаев Н.М.** - к.ю.н., профессор университета Ахмеда Ясави.

**Шалхаров. Е.С.** - магистр-преподаватель, университета Ахмеда Ясави.

**Гревцова Р.Ю.** - з.ғ.к., Украина Адвокатура Академиясының доценті. Т.Шевченко ат-ғы Киев Ұлттық Университеті. Украина мемлекеті, Киев қаласы.

**Дусипов Е.Ш** - з.ғ.д., профессор. ҚР Бірінші Президентінің қарамағында құрылған Мемлекеттік қызмет академиясы, Астана.

**Батырбаев Н.М.** - з.ғ.к. Ахмет Ясауи университеті.

**Шалхаров. Е.С.** - магистр-оқытушы, Ахмет Ясауи университеті.

**Hrevtsova R.U.** - Candidate of law science, docent of Ukraine advocate academy Kiev National University after T.Shevchenko.

Kiev, Ukraine.

**Dusipov Ye.** - Doctor of law science., professor. Vice-rector of Kazakhstan Republic governmental Services Academy after First President of KR. Kazakhstan Republic, Astana.

**Batyrbaev N.** - Candidate of law science, professor of Ahmet Yasawi University.

**Shalkharov Ye.** - master-lecturer of Ahmet Yasawi University.

УДК 343.326

**А.Е.ПАРИДДИНОВА**  
**БИОТЕРРОРИЗМ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРАДИЦИОННЫХ И**  
**ТЕНЕВЫХ БИОСФЕР С ЦЕЛЮ СОВЕРШЕНИЯ**  
**ОБЩЕСТВЕННО ОПАСНОГО ДЕЯНИЯ МАССОВОГО АКТА**  
**АГРЕССИИ**

Использование элементов теневой и традиционной экосистемы в наши дни является достаточно актуальным вопросом применения в области промышленности, фармации, аграрного сектора и других отраслей государства. Однако вопрос корректности правового надзора за таковыми с позиции современной юриспруденции развит не сильно. Будучи использованными во благо таковое так же может преследовать и преступные цели. Например, массовые акты агрессии, классифицируемые в качестве терроризма. Использование в таковых биологических эко структур делает такое особо опасным. Следовательно вопрос лежит в классификации правовых мер.

**Ключевые слова:** биотерроризм, акт агрессии, теневые биосферы, традиционные биосферы, особо опасное преступление, заражение, преступление.

**А.Е.Париддинова**  
**Биотерроризм: қалыптасқан дәстүрлі және құпиялы**  
**биосфераларды қоғамға қауіпті көпшілікке зиянды агрессия актіні**  
**жасау мақсатында қолдану**

Қазіргі кезде көлеңкелі және дәстүрлі экожүйелердің элементтерін пайдалану өнеркәсіптің, фармацияның, аграрлық сектордың және мемлекеттің басқа да салаларында қолданудың өзекті мәселесі болып табылады. Алайда, қазіргі заң ғылымы саласындағы құқықтық қадағалаудың дұрыстығына қатысты ұстаным дамымаған. Алғашында игі мақсат, мүдделер үшін қолданылып, кейін қылмыстық мақсаттарға қолданылуы мүмкін. Мысалы, жаппай агрессиялық актінің лаңкестік ретінде жіктелуі. Мұндай биологиялық экожүйелерде пайдалану оны аса қауіпті етеді. Демек, мәселе құқықтық шараларды жіктеуде жатыр.

**Кілт сөздері:** биотерроризм, басқыншыл акті, құпиялы биосфералар, дәстүрлі биосфералар, аса қауіпті қылмыс, жұқтыру, қылмыс.

**А.Е.Pariddinova**

**Bioterrorism: questions of using traditional and grey biospheres to act socio-dangerous mass act of aggress**

Using of elements of the shadow and traditional ecosystems in our day is quite an urgent issue of application in the field of industry, pharmacy, agrarian sector and other branches of the state. However, the question of the correctness of the legal supervision over those from the position of modern jurisprudence is not developed much. Being used for the benefit of such can also pursue criminal goals. For example, mass acts of aggression, classified as terrorism. The use of biological eco structures in such systems makes it especially dangerous. Consequently, the question lies in the classification of legal measures.

**Keywords:** bioterrorism, act of aggression, shadow biospheres, traditional biosphere, wanted crimes, infection, crime

**Anahtar kelimeler:** bioterrorism, saldirganlik, golge biyosferleri, geleneksel biyosferleri, ozellikle tehlikeli suc, enfeksiyon, suc.

Сегодня тенденция развития биохимической науки имеет весьма высокие результаты в достижении задач по разработке инновационных новых лекарственных препаратов, биологически активных добавок, стимуляторов клеток и других продуктов имеющих высокое значения для поддержания высокого уровня жизнедеятельности граждан. С одной стороны это является несомненным показателем прогресса общества в области науки, что приближает людей к цели, делает жизнь качественнее и вселяет надежду в правосознание граждан. С другой стороны, настоящее так же побуждает людей создавать рычаги давления, оружия убийства и инструменты причинения вреда, что делает вопрос контролируемости научно-исследовательских разработок в этой области особенно актуальным в правовой политике государства. Это и является особенно важным вопросом в достижении какого либо прогресса по контролю научно-исследовательских разработок. Ведь именно юридические механизмы являются действенным инструментом осуществления той или иной политики государства. Иными словами, находясь в пределах территории государственной территориальной единицы правового

государства, ни одно действие или бездействие субъектов определенной области жизнедеятельности государства не считается правомерным без надлежащего юридического оформления правовой маневренности. Указанное доказывает вопрос правового контроля научно-исследовательских разработок в сфере биохимической, биоинженерной экологической деятельности. Следовательно, настоящее доказывает, что вопрос рассмотрения биотерроризма не является узко юридическим, биологическим, химическим, военным и другим направлением, в силу комбинированного применения познаний из разных областей науки для создания действенных эффективных механизмов по предупреждению, пресечению, борьбе и ликвидации последствий актов использования традиционных и теневых биосфер с целью совершения общественно опасного массового акта агрессии. Другое дело применение такого междисциплинарного подхода напрямую зависит от идентификации основных объектов такого акта. В качестве одного из объектов можно рассмотреть непосредственно сами традиционных и теневые биосферы, которые потенциально могут быть использованы в качестве инструментов акта агрессии. Рассматривая традиционные биосферы в качестве яркого примера можно привести клещей, тараканов, комаров и других насекомых, которые являются одним из наиболее эффективных механизмов форсированного распространения различного рода общественно опасных возбудителей и штаммов. Одним из наиболее ярких примеров было распространение конго-крымской гемморологической лихорадки по естественным природным причинам. Настоящее было достигнуто природными путями. Однако если рассмотреть возможность использования такого по прямому умыслу можно сделать заключение, что степень правового контроля в области природоохранной и экологической функции государства должна быть в принципе усилена. Теневые биосферы являются в большей части неисследованным вопросом современной биологической науки. На сегодняшний день уже известно о существовании микроорганизмов, более известных как экстремофилы. Указанные микроорганизмы обладают способностями и характеристиками по выживанию в критических условиях. Например, в лаве, айсбергах и других критических системах их функционирования. Исходя из их строения, можно обозначить, что данные микроорганизмы, в основе своей, обитают в недрах земли, заменяя привычные для всех традиционных



биосфер условия существования фотосинтеза на химические реакции на основании аммиака. Настоящее делает их более устойчивыми к нашему иммунитету и привычным для нас антителам. Исходя из видов пользования таковыми активами, можно предположить, что юридически, настоящее охватывает развитие не только юриспруденции, но других смежных наук по точкам соприкосновения. Таким образом, можно отметить, что значимость темы настоящего исследования для казахстанской юридической науки весьма высока по причине разработки различных механизмов оперирования исследованиями биотерроризма относительно вопросов использования действующих образцов традиционных и теневых биосфер в совершении акта агрессии независимо от их функционального назначения и видов. Результаты настоящих исследований так же в юридической науке положительно повлияют на развитие правовых технологий. Развитие юридических технологий - это достаточно адекватный шаг государства для реализации политики государства по регулированию деятельности исследования биотерроризма относительно вопросов использования действующих образцов традиционных и теневых биосфер в совершении акта агрессии. Ведь именно юридические технологии, нашедшие отражение в специализированных классификаторах, анализаторах и конкретных механизмах, выполненные исходя из действующей нормативной базы являются прикладным инструментом реализации той или иной государственной политики. Учитывая темпы развития горнорудной промышленности, недропользования и добычи альтернатива такового гипотетически имеет место для существования.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Jacqueline Pei Shan Neo, Boon Huan Tan.. Review Article., The use of animals as a surveillance tool for monitoring environmental health hazards, human health hazards and bioterrorism., *Veterinary Microbiology*, Volume 203, May 2017, Pages 40-48
2. S.A.Morse, R.F.Meye., *Viruses and Bioterrorism.*, Reference Module in Life Sciences, 2017
3. Bruce W. Clements, Julie Ann P. Casani, 6 - *Bioterrorism.*, *Disasters and Public Health (Second Edition)*, 2016, Pages 119-157
4. D.Raoult, The risk of bioterrorism re-analysed., *Clinical Microbiology and Infection*, Volume 23, Issue 6, June 2017, Page 351

5. Luciana L. Borio, Donald A. Henderson, Noreen A. Hynes., 15 - Bioterrorism: An Overview., Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases (Eighth Edition), Volume 1, 2015, Pages 178-190.e2

6. V.Barras, G. Greub., Review Article., History of biological warfare and bioterrorism., Clinical Microbiology and Infection, Volume 20, Issue 6, June 2014, Pages 497-502

7. P.Savard, P. Maharom, T.M. Perl., Bioterrorism.. Reference Module in Biomedical Sciences, 2014, Current as of 6 December 2016

8. V.Radosavijevic., Environmental Health and Bioterrorism., Reference Module in Earth Systems and Environmental Sciences, from Encyclopedia of Environmental Health, 2011, Pages 392-399, Current as of 4 July 2014

9. Andrew W. Artenstein.. 75 - Bioterrorism and Biodefense., Infectious Diseases (Fourth Edition), Volume 1, 2017, Pages 670-679.e1

10. P.Roffey., Microbiology and Bioterrorism., Encyclopedia of Forensic Sciences, 2013, Pages 376-381

**Авторлар туралы мәлімет**

**Париддинова А.Е.** - к.ю.н., старший преподаватель университета Ахмеда Ясауи.

**Париддинова А.Е.** - заң ғылымдарының кандидаты, Ахмет Ясауи университетінің аға оқытушысы

**Pariddinova A.E** - Candidate of Law Science, Senior lecturer of Akhmet Yasawi University.

УДК 619:615.3+636.5

**Х.П.НУРМАМАТОВ, А.АБДУСАТТОРОВ, А.К.КУРБАНИЯЗОВ**

**ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ ПРОИЗВОДИМЫЕ НА  
ОСНОВЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ТРАВ И ИХ ДЕЙСТВИЕ  
НА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

В статье приводятся результаты исследований по испытанию отечественных препаратов Зоогацит, Атонол и Куфэстрол на цыплятах бройлерах. В результате исследований установлены положительные действия данных препаратов на динамику количества лейкоцитов, эритроцитов, гемоглобина и состояние гематокрита.

**Ключевые слова:** Бройлер, Зоогацит, Атонол, Куфэстрол.

**Х.П.Нурмамаатов, А.Абдусатторов, А.К.Курбаниязов**

**Дәрілік шөптер негізінде өндірілген отандық дәрі-дәрмектер  
және олардың гематологиялық көрсеткіштерге әрекеті**

Мақалада отандық Зоогацит, Атонол және Куфэстрол дәрі-дәрмектерін бройлер тауықтарына қолдану бойынша зерттеу нәтижелері келтірілген. Зерттеу нәтижесінде лейкоциттер, эритроциттер, гемоглобин және гематокриттің жоғары нәтиже беруі анықталды.

**Кілт сөздері:** Бройлер, Зоогацит, Атонол, Куфэстрол.

**H.Nurmamatov, A.Abdusattarov, A.Kurbanyazov**

**Action of domestic preparations, produced on the basis  
of medicinal herbs for hematological indicators**

The article presents the results of research on testing domestic drugs Zoogatsit, Atonol and Kufestrol on Broiler Chickens. As a result, investigations have revealed the positive effect of these drugs on the dynamics of the number of leukocytes, erythrocytes and hemoglobin and hematocrit condition.

**Keywords:** Breuiller, Zoogacite, Atolol, Coufestrol.

**Anahtar kelimeler:** Breuiller, Zoogasit, Atolol, Coufestrol.

**Актуальность.** Известно, что на развитие птицеводства препятствуют различные инфекционные, паразитарные и незаразные болезни, которые приводят к ухудшению общего состояния организма, уменьшению привеса, снижению сохранности, а также является причиной отставания их в росте и развитии, снижению продукции. Разработка технологии получения и применения чистых в экологическом отношении препаратов против этих заболеваний остаётся актуальной задачей ветеринарной науки. С применением растительных препаратов повышается естественная резистентность организма птиц, в результате стимуляции иммунологической системы предотвращается возникновение болезней, резко уменьшается смертность среди птиц. В конечном итоге растительные препараты приводят к получению качественной продукции и здорового приплода.

Анализ научных литератур показывает, что некоторые авторы (M.Rezaei et al, 2008, M.V. Raju et al, 2011, Г.Т.Айдинян, 2014, 2015) при кормлении цыплят-бройлеров применяли жирные кислоты содержащие L-карнитин и изолецетин. Что привело к увеличению массы цыплят.

Отечественные растительные препараты целесообразно применять для стимуляции естественной резистентности, как иммунокорректирующие и иммуномоделирующие средства, а также для улучшения аппетита и пищеварения, обеспечивающие повышение усвояемости полезных ингредиентов из состава кормов при выращивании цыплят различной породы и вида птиц. В результате этого резко сокращается применение различных видов антибиотиков, уменьшается потребность к антибиотикам, которые в данный момент широко применяется в птицеводстве.

**Цель и задачи исследования.** Цель исследования: изучение действия отечественных препаратов Зоогацит, Атонол и Куфэстрол полученные из лекарственных трав на гематологические показатели цыплят бройлеров.

Для достижения цели исследования были намечены следующие задачи:

- Изучение действия препаратов Зоогацит, Атонол и Куфэстрол на основных из показателей, количественный состав крови гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов и гематокрита.

**Материалы и методы исследования**

Исходя из целей и задач исследования для изучения действия на гематологических показателях препаратов Зоогацит, Атонол и

Куфэстрол на организм птиц, были проведены исследования в лабораторных условиях. Для испытаний взяты 100 голов однодневных цыплят бройлеров породы кросса «Росс 308». Цыплята соответственно схеме испытаний разделены на 4 группы по 25 голов (таблица 1).

Таблица 1. Схема применения препаратов

| Группы цыплят | Колво голов | Наименование и доза препарата |                 |               | Продолжительность опыта (день) |
|---------------|-------------|-------------------------------|-----------------|---------------|--------------------------------|
|               |             | Куфэстрол 0,1 мг              | Зоогацит 0,1 мл | Атонол 0,1 мл |                                |
| 1-опыт        | 25          | +                             | –               | –             | 50                             |
| 2-опыт        | 25          | +                             | +               | –             | 50                             |
| 3-опыт        | 25          | +                             | –               | +             | 50                             |
| 4-контроль    | 25          | –                             | –               | –             | 50                             |

Условия содержания цыплят (параметры микроклимата, освещения, плотность расположения, фронт кормления и водапоя) для всех групп цыплят были одинаковыми. Результаты исследований у каждой группы цыплят велись отдельно.

В период испытаний через каждые 10 дней из каждой группы цыплят отделялось по 5 голов цыплят для взятия пробы крови, учитывались привес и другие ветеринарные и зоотехнические показатели.

Работа по исследованию проб крови цыплят выполнялись по общепринятым правилам и методикам.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Известно, что кроветворные органы являются очень чувствительными по отношению физиологических действий к организму различных факторов, исходя из этого картина крови считается объективным показателем состояния здоровья организма и степени обмена веществ в нём.

Анализ проведённых экспериментов показал, что гематологические показатели подопытных и контрольных групп птиц в течении всего периода исследования были на грани физиологических норм. Наряду с этим были замечены некоторые различия (таблица 2).

Таблица 2. Гематологические показатели подопытных цыплят

| Группы        | Возраст, дней | Показатели          |                         |                 |               |
|---------------|---------------|---------------------|-------------------------|-----------------|---------------|
|               |               | Лейкоциты, $10^9/л$ | Эритроциты, $10^{12}/л$ | Гемоглабин, г/л | Гематокрит, % |
| 1-опытная     | 1             | 24,6 ± 0,44         | 2,34 ± 0,24             | 94,5 ± 2,48     | 19,40±1,06    |
|               | 10            | 25,7 ± 0,24         | 2,30 ± 0,14             | 87,64 ± 1,42    | 20,14±1,04    |
|               | 20            | 26,8 ± 0,28         | 2,24 ± 0,22             | 98,38 ± 2,60    | 24,50±0,30    |
|               | 30            | 26,9 ± 0,40         | 2,84 ± 0,24             | 114,62 ± 1,46   | 25,80±0,62    |
|               | 40            | 26,4 ± 0,36         | 3,16 ± 0,18             | 122,8 ± 2,66    | 27,80±0,80    |
|               | 50            | 28,8 ± 0,46         | 3,10 ± 0,32             | 126,28 ± 2,46   | 28,12±0,26    |
| 2-опытная     | 1             | 24,6 ± 0,44         | 2,34 ± 0,24             | 94,5 ± 2,48     | 19,40±1,06    |
|               | 10            | 26,2 ± 0,23         | 2,26 ± 0,42             | 90,46 ± 1,24    | 21,20±2,12    |
|               | 20            | 27,2 ± 0,44         | 2,14 ± 0,12             | 98,68 ± 2,66    | 24,60±0,76    |
|               | 30            | 27,4 ± 0,16         | 2,76 ± 0,18             | 117,6 ± 1,60    | 26,10±1,12    |
|               | 40            | 27,2 ± 0,32         | 3,20 ± 0,16             | 122,46 ± 2,38   | 28,80±0,66    |
|               | 50            | 28,9 ± 0,22         | 3,16 ± 0,26             | 127,18 ± 1,68   | 28,90±1,62    |
| 3-опытная     | 1             | 24,6 ± 0,44         | 2,34 ± 0,24             | 94,5 ± 2,48     | 19,40±1,06    |
|               | 10            | 26,4 ± 0,24         | 2,32 ± 0,16             | 86,68 ± 2,24    | 19,40±0,88    |
|               | 20            | 27,2 ± 0,62         | 2,20 ± 0,14             | 90,42 ± 1,82    | 22,90±1,46    |
|               | 30            | 27,4 ± 0,30         | 2,82 ± 0,22             | 114,42 ± 2,54   | 27,80±1,18    |
|               | 40            | 27,2 ± 0,42         | 2,88 ± 0,13             | 117,4 ± 2,42    | 28,30±0,86    |
|               | 50            | 26,8 ± 0,32         | 2,92 ± 0,14             | 121,4 ± 1,56    | 28,40±0,65    |
| 4-контрольная | 1             | 24,6 ± 0,44         | 2,34 ± 0,24             | 94,5 ± 2,48     | 19,40±1,06    |
|               | 10            | 25,6 ± 0,26         | 2,18 ± 0,19             | 85,20 ± 2,42    | 20,10±1,80    |
|               | 20            | 26,2± 0,34          | 2,16 ± 0,20             | 88,52 ± 1,52    | 21,60±0,08    |
|               | 30            | 27,6 ± 0,48         | 2,38 ± 0,16             | 105,44 ± 1,74   | 22,80±0,56    |
|               | 40            | 26,8 ± 0,22         | 2,76 ± 0,26             | 112,1 ± 2,62    | 22,40±0,46    |
|               | 50            | 28,8 ± 0,18         | 2,58 ± 0,28             | 114,2 ± 2,28    | 24,40±1,66    |

При вычислении количества лейкоцитов в крови цыплят сильно увеличивалась с однодневного периода до 30 дневного возраста. В течение этого периода количество лейкоцитов цыплят контрольной группы увеличился до 10,9%, а у подопытных групп этот показатель повысился до 10,3%. Затем было отмечено, что к периоду 40 дневного возраста цыплят количество лейкоцитов несколько уменьшился, при этом у подопытной группы этот показатель проявился относительно ниже, чем у контрольной группы, то есть 0,7% и 2,9%. В последней декаде испытания было замечено увеличение количества лейкоцитов в крови в 1-, 2-, а также 4-ой группы цыплят. Однако, количество лейкоцитов в крови цыплят, принимавших Зоогацит был недостоверно выше на 0,4% количество лейкоцитов крови цыплят контрольной

группы. Количество лейкоцитов цыплят 3-й группы остался практически неизменяемым.

В период опыта также увеличилось количество эритроцитов в крови цыплят всех групп. К 20-ти дневному периоду цыплят количество эритроцитов всех цыплят опытных и контрольных групп несколько понизился. Однако, последующие наблюдения во всех группах показали стабильное повышение количества эритроцитов в крови цыплят. Так, к 30-ти дневному периоду жизни цыплят количество эритроцитов цыплят 1 группы повысился на 16,2%, 2 группы на 15,7%, 3 группы на 13,8% по сравнению количество эритроцитов в крови цыплят контрольной группы. К 40- и 50-ти дневному периоду жизни цыплят отмечали, что количество эритроцитов цыплят 1 группы больше на  $0,40 \cdot 10^{12}/л$  и  $0,52 \cdot 10^{12}/л$ , 2 группы больше на  $0,44 \cdot 10^{12}/л$  и  $0,58 \cdot 10^{12}/л$ , 3 группы больше на  $0,12 \cdot 10^{12}/л$  и  $0,34 \cdot 10^{12}/л$  чем количество эритроцитов в крови цыплят контрольной группы.

В опытах требуемые высокого уровня развития цыплят обеспечиваются с высокой степенью функционального состояния эритроцитов крови. В связи с этим был отмечен высокий уровень гемоглобина и гематокрита в крови цыплят опытных групп. К 20-ти дневному периоду жизни цыплят показатели уровня гемоглобина и гематокрита у подопытных групп цыплят 1 группы на 10,1%, 2 группы - на 10,3%, 3 группы – на 2,1% выше показателей контрольной группы цыплят. В остальные дни опыта (30, 40, 50 дневные) уровень гемоглобина цыплят опытных групп больше с 4,5% до 10,4%, уровень гематокрита с 5,7 до 15,6% уровня показателей гемоглобина и гематокрита цыплят контрольной группы. Эти результаты говорят о том, что эритроциты в крови цыплят опытных групп хорошо обеспечены гемоглобином.

**Выводы.** 1. Выявлен высокий уровень показателей количества эритроцитов и лейкоцитов, уровня гемоглобина и гематокрита в крови цыплят опытных групп, принимавших препаратов Атонол, Зоогацит и Куфэстрол отечественного производства.

2. Отечественные препараты, поощряя эритропоэз и лейкопоэз, обеспечивают появление крови в организме, а также не изменяя постоянство элементов в составе периферической крови, обеспечивает постоянство общего уровня, положительно влияют на количественный уровень динамики лейкоцитов, эритроцитов, гемоглобина и степень гематокрита.

3. Целесообразно применение в широком масштабе в птицеводстве отечественных препаратов, производимых на основе лекарственных растений Атонол, Зоогацит и Куфэстрол.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1.Околелова Т.М. Актуальные проблемы применения биологически активных веществ и производства премиксов / Т.М.Околелова и др. -Сергиев Посад, 2002. 282 с.

2. Абдустаров А., Ибадуллаев Ф.И. Ёш моллар касалликларини олдини олишнинг замонавий чора-тадбирлари ва унинг истиқболлари. Ўзбекистон деҳқончилик – саноат мажмуининг илмий таъминоти. 2 жилд. ЎзҚХФАнинг илмий сессияси материаллари. Тошкент. Фан, 1995. б. 405-407.

3. Нурмаматов Х., Абдурасулов Ш., Жабборов Ш., Таиров Ж., Шарапов М. Паррандалар организми табиий резистентлигига маҳаллий препаратларнинг таъсирини ўрганиш. // Зооветеринария, 2013, №2, 36 стр.

4. Нурмаматов Х.П, Абдусатторов А., Абдурасулов Ш.А., Таиров Ж.Э., Шаропов М.А., Мисиров Х.Х. Паррандачиликда асосий гематологик, биокимёвий ва иммунологик текшириш усуллари қўллаш бўйича тавсиянома. ДВББ томонидан тасдиқланган 2014 й.

5. Aydinyan G. Effect of L-carnitine on growth performance of broilers fed different sources of oil / Aydinyan G., Manukyan V. // XIV European Poultry Conference (Stavanger, Norway 23–27 June 2014). – 2014. – P. 541.

6. Aydinyan G. Effect of lecithin on growth performance of broilers fed different sources of oil / Aydinyan G., Manukyan V. // XIV European Poultry Conference (Stavanger, Norway 23–27 June 2014). – 2014. – P. 541.

7. Raju M.V. Rice bran lysolecithin as a source of energy in broiler chicken diet / M.V Raju, S.V.Rao, P.P.Chakrabarti, B.V.Rao, A.K.Panda, B.L.Devi, V.Sujatha, J.R.Reddy, G.S.Sunder, R.B.Prasad. //Br Poult Sci.-2011.-Vol. 52(6-7).- P. 69-74.

8. Rezaei M. The effects of different levels of L-carnitine and fat on performance and egg quality of laying hens / Rezaei M., Dehghani S., Ghaffari J., Haghazadeh A. //Agricultural and food science.-2008.- Vol. 17.- P. 360-366.



**PEFERENCES**

1. Okulaeva T.M. Aktualnie roblemi premeneniya biologicheski aktivnix veshestv I proizvodstva premiksov / Okulaeva T.M., I dr. –Sergiev Posad, 2002. 282 s.
2. Abdusattarov A., Ibadullaev F.I. Yosh molar kasalliklerini oldini olishning zamonaviy chora-tadbirlari va uning istiqbollari. O'zbekiston dehqonchilik – sanoat majmuining ilmiy ta'minoti. 2 jild. O'zQXFAning ilmiy sessiyasi materiallari. Toshkent. Fan, 1995. b.405-407.
3. Nurmamatov H., Abdurasulov Sh., Jabborov Sh., Tairov J., Sharapov M. Parrandalar organizmi tabiiy rezistentligiga mahalliy preparatlarning ta'sirini o'rganish. Zooveterinariya, 2013, №2, 36 s.
4. Nurmamatov H.P., Abdusattarov A., Abdurasulov Sh.A., Tairov J.E., Sharopov M.A., Misirov X.X. Parrandachilikda asosiy gematologik, biokimyoviy va immunologik tekshirish usullarini qo'llash bo'yicha tavsiyanoma. DVBB tomonidan tasdiqlangan 2014 y.
5. Aydiyanyan G. Effect of L-carnitine on growth performance of broilers fed different sources of oil / G. Aydiyanyan, V. Manukyan // XIV European Poultry Conference (Stavanger, Norway 23–27 June 2014). – 2014. – P. 541.
6. Aydiyanyan G. Effect of lecithin on growth performance of broilers fed different sources of oil / G. Aydiyanyan., V. Manukyan // XIV European Poultry Conference (Stavanger, Norway 23–27 June 2014). – 2014. – P. 541.
7. Raju M.V. Rice bran lysolecithin as a source of energy in broiler chicken diet / Raju M.V., Rao S.V., Chakrabarti P.P., Rao B.V., Panda A.K., Devi B.L., Sujatha V., Reddy J.R., Sunder G.S., Prasad R.B. //Br Poult Sci.- 2011.-Vol. 52(6-7).- P. 69-74.
8. Rezaei M. The effects of different levels of L-carnitine and fat on performance and egg quality of laying hens / Rezaei M., Dehghani S., Ghaffari J., Haghazadeh A.//Agricultural and food science.-2008.- Vol. 17.- P. 360-366.

**Авторлар туралы мәлімет**

**Нурмаматов Х.П.** - к.в.н., старший научный сотрудник Государственной ветеринарной лаборатории особоопасных болезней животных, Республики Узбекистан, г.Ташкент.

**Абдусатторов А.** - д.в.н., старший научный сотрудник Государственная ветеринарная лаборатория особоопасных болезней животных, Республики Узбекистан, город Ташкент.

**Курбаниязов А.К.** - к.г.н., профессор Международного казахско-турецкого университета им. Х.А.Ясави.

**Нурмаматов Х.П.** - в.ф.к, Өзбекстан Республикасы, Ташкент қаласы, Жануарлардағы аса қауыпты ауырулар мемлекеттік ветеринар зертханасының аға ғылыми қызметкері.

**Абдусатторов А.** - в.ғ.д. Өзбекстан Республикасы, Ташкент қаласы, Жануарлардағы аса қауыпты ауырулар мемлекеттік ветеринар зертханасының аға ғылыми қызметкері.

**Курбаниязов А.К.** - г.ғ.к., профессор Х.А.Ясауи атындағы халықаралық қазақ-түрік университетінің Экология және химия кафедрасының профессор.

**Nurmatov H.** - c.v.s., Senior Researcher of the State Veterinary Laboratory of Especially Dangerous Animal Diseases of the Republic of Uzbekistan, Tashkent.

**Abdusattorov A.** - d.v.s., Senior Researcher State veterinary laboratory of especially dangerous animal diseases of the Republic of Uzbekistan, Tashkent city.

**Kurbaniyozov A.** k.g.s., Professor of the Department of Ecology and Chemistry, International Kazakh-Turkish University. H.A. Yasawi.

## МАЗМУНЫ

---

### МАТЕМАТИКА

---

ҚАЛЫМБЕТОВ Б.Т.  
ОМАРОВА И.М.

Дифференциалдық есептеулердің қолданысын  
үйренуде студенттердің жобалау-зерттеу  
күзiреттелiгiн дамыту 3-13

---

КАЛИМБЕТОВ Б.Т.  
ТЕМИРБЕКОВ А.Н.

Методические системы изучения непрерывности  
функции 14-30

---

### МЕДИЦИНА

---

НУСКАБАЕВА Г.О.  
САТТИЕВА С.К.  
ШАЛАПОВ Д.М.

Өмiр сүру сапасын бағалау (sf-36) және негiзгi  
мiнез-құлықтық қауiп факторлары арасындағы  
байланыс 31-38

---

САДЫКОВА К.Ж.  
СКЕНДЕРОВА Ш.У.

Общая вязкость крови при нарушениях  
углеводного и липидного обмена  
(литературный обзор) 39-45

---

САДЫКОВА К.Ж.  
АЛМУХАНБЕТОВА М.С.

Особенности гематологических  
показателей при метаболическом синдроме 46-53

---

САДЫКОВА А.Д.  
БАЙМАХАНОВА Г.С.

Полиморбидные состояния в  
клинической практике (литературный обзор) 54-63

---

|   |         |
|---|---------|
| <hr/> МӘДЕНБАЙ К.М.<br>АЛМУХАНБЕТОВА М.С.   |         |
| Распространенность нейропатий   | 64-67   |
| <b>ПЕДАГОГИКА</b>   |         |
| <hr/> АУЕЛБЕКОВ Е.Б.<br>ШАХАНБАЕВ М.Н.  |         |
| Мектепте бейнелеу өнерін интеграциялап оқытуда оқушылардың танымын арттыру                                | 68-78   |
| <hr/> ДҮЙСЕМБАЕВА Б.Т.<br>ДҮЙСЕМБАЕВА Д.А.  |         |
| Өскелең жас ұрпақты патриотизм рухында тәрбиелеудің басым бағыттары                                       | 79-84   |
| <b>БИОЛОГИЯ</b>   |         |
| <hr/> ТУРЕБАЕВ А.Е.<br>НАЙЗАБЕКОВА Э.Ш.   |         |
| Оценка состояний численности хищных птиц каратауского заповедника   | 85-91   |
| <b>ҚҰҚЫҚТАНУ</b>  |         |
| <hr/> НАКИПОВ Б.И.  |         |
| Биотерроризм: некоторые аспекты применения элементов теневых и традиционных биосфер                       | 92-97   |
| <hr/> БИТЕМИРОВ К.Т.  |         |
| Сталкинг: гражданско-правовое рассмотрение преследования в качестве противоправного бесконтактного деяния | 98-102  |
| <hr/> КОЖАМБЕКОВ Д.Р.   |         |
| Сталкинг: Правовое регулирование онлайн преследования   | 103-106 |
| <hr/>   |         |

|  |         |
|--|---------|
| <hr/>  |         |
| ИМАНБЕКОВА М.М.  |         |
| Сталкинг: вопросы социально-правового<br>исследования преследования женщин   | 107-111 |
| <hr/>  |         |
| ГРЕВЦОВА Р.Ю.<br>ДУСИПОВ Е.Ш.<br>БАТЫРБАЕВ Н.М.<br>ШАЛХАРОВ Е.С.   |         |
| Актуальные вопросы медико-правовой<br>конфликтологии в республике казахстан  | 112-117 |
| <hr/>  |         |
| ПАРИДДИНОВА А.Е.   |         |
| Биотерроризм: использование традиционных и<br>теневых биосфер с целью совершения<br>общественно опасного деяния массового акта<br>агрессии | 118-122 |
| <hr/>  |         |
| <b>ФАРМАЦЕВТИКА</b>  |         |
| <hr/>  |         |
| НУРМАМАТОВ Х.П.<br>АБДУСАТТОРОВ А.<br>КУРБАНИЯЗОВ А.К.   |         |
| Отечественные препараты производимые на<br>основе лекарственных трав и их действие<br>на гематологические показатели                       | 123-130 |
| <hr/>  |         |
| <b>МАЗМУНЫ</b>   |         |
| <hr/>  |         |
|  | 131-133 |

**АХМЕТ ЯСАУИ УНИВЕРСИТЕТІНІҢ  
ХАБАРШЫСЫ**

**Редакцияның мекен-жайы**

*161200, Қазақстан Республикасы, ОҚО, Түркістан қаласы,  
ХҚТУ қалашығы, Б.Саттархан даңғылы, №29, 414-бөлме*  
☎ (8-725-33) 6-36-36 (1960),  
E-mail: khabarshi.iktu@ayu.edu.kz

Жарияланған мақала авторларының пікірі  
редакция көзқарасын білдірмейді.  
Мақала мазмұнына автор жауап береді.  
Қолжазбалар өңделеді және авторларға қайтарылмайды.  
«Хабаршыға» жарияланған материалдарды сілтемесіз көшіріп  
басуға болмайды.

*Журнал Қожса Ахмет Ясауи атындағы  
Халықаралық қазақ-түрік университетінің  
«Тұран» баспаханасында көбейтілді.*  
Көлемі 70x100 1/6. Қағазы офсеттік. Офсеттік басылым.  
Шартты баспа табағы 8,3. Таралымы 300 дана. Тапсырыс 1456. ©