SCIENTIFIC COLLECTION INTERCONF

№ 103
April, 2022

THE ISSUE CONTAINS:

Proceedings of the 11th International Scientific and Practical Conference

SCIENTIFIC HORIZON IN THE CONTEXT OF SOCIAL CRISES

TOKYO, JAPAN

6-8.04.2022

InterConf
Scientific Publishing Center

SCIENTIFIC COLLECTION «INTERCONF»

№ 103 | April, 2022

THE ISSUE CONTAINS:

Proceedings of the 11th International Scientific and Practical Conference

SCIENTIFIC HORIZON IN THE CONTEXT OF SOCIAL CRISES

TOKYO, JAPAN

6-8.04.2022

JAPAN
2022

UDC 001.1

S 40 *Scientific Collection «InterConf»*, (103): with the Proceedings of the 11th International Scientific and Practical Conference «Scientific Horizon in The Context of Social Crises» (April 6-8, 2022). Tokyo, Japan: Otsuki Press, 2022. 318 p.

ISBN 978-4-272-00922-0

The recommended styles of citation:

1. Surname N. (2022). Title of article or abstract. *Scientific Collection «InterConf»,* (103): with the Proceedings of the 11th International Scientific and Practical Conference «Scientific Horizon in The Context of Social Crises» (April 6-8, 2022). Tokyo, Japan; pp. 21-27. Available at: https://interconf.top/...
2. Surname N. (2022). Title of article or abstract. *InterConf,* (103), 21-27. Retrieved from https://interconf.top/...

This issue of Scientific Collection «InterConf» contains the International Scientific and Practical Conference. The conference provides an interdisciplinary forum for researchers, practitioners and scholars to present and discuss the most recent innovations and developments in modern science. The aim of conference is to enable academics, researchers, practitioners and college students to publish their research findings, ideas, developments, and innovations.

TABLE OF CONTENTS

BUSINESS ECONOMICS

Dibirova Ləman Vaqif
II kurs tələbəsi. Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti. Bakı

DÖVLƏT VƏ YERLİ ÖZÜNÜİDARƏETMƏ ORQANLARI VƏ ONLARIN FƏALLİYYƏT İSTİQAMƏTLƏRİNİN NƏZƏRİ VƏ METODOLOJİ ƏSASLARI

Xülasə. *İnkişaf etmiş ölkələr üzrə tarixi təcrübə onu göstərir ki, ölkədə vətəndaşlara xidmət göstərən cəmiyyətin formalaşması, demokratiyanın təmin olunması, dövlətin hüquqi normalarını tənzimləmək məqsədilə mühim problemlər ancaq o halda həll oluna bilər ki, yerli özünüidarəetmə sistemi inkişaf etsin. Yerli özünüidarəetmə sisteminin qurulmasının əhəmiyyəti vətəndaş cəmiyyətinin yerli demokratiyasının inkişafı yolu üçün birbaşa kömək edir. Yəni, bu, müasir demokratiyanın əsasını formalaşdırmağa təzahür yaradır ki, bu da demokratiyanın necə təsis olunması və cəmiyyətin formalaşmasında demokratiya dövrünü yaşayan vətəndaşlarımız üçün olduqca mühim əhəmiyyət kəsb edir. Ölkəmizdən savayı, beynəlxalq miqyasda da yerli idarəetmə orqanları da fəaliyyət göstərdiyini nəzərə alaraq, onun tarixi və inkişaf tendensiyalarını müəyyən etməyə çalışaq. Qlobal miqyasda Avropa üzrə inteqrasiya prosesləri zamanı bələdiyyələrin, icra orqanlarının fəaliyyəti də digər inkişaf etmiş və inkişaf etməkdə olan ölkələrlə demək olar ki eyni şəkildə gedir. Dövlətin idarə olunması zamanı, onun demokratikliyini təmin etmək, qeyri-millətlərdən ibarət olması yönündə, həmçinin subsidiar və birbaşa mərkəzdən idarə olunması istiqamətin addımlar atılması üçün islahatların təşkili aparılır. Nəzəri baxımdan ölkə üzrə qeyri-mərkəzləşdirmə prosedurlarının inkişafı istiqamətində və yerli özünüidarə orqanlarının inkişaf tempində baş vermiş məsələlərlə bağlı məlumat yetərsizliyinin olması, tədqiqatın bu sahədə az aparılması ilə birbaşa bağlıdır.*

Açar sözlər: *mərkəzləşdirmə ,bələdiyyə, özünüidaetmə,dövlət.*

Demokratiyanın əsas ünsürlərindən biri kimi qiymətləndirilən yerli özünüidaetmə orqanlarının yaranması uzun tarixi inkişaf yolu keçmişdir. Yerli özünüidarəetmənin tarixi kökləri, bütün dünya xalqlarının ümumi maraqlarıı əhatə edən məsələlərin həlli istiqamətindəki adət-ənənələrlə bağlıdır. Uzun illər Avropada ictimai, siyasi və iqtisadi hakimiyyət iki təbəqənin, ruhanilərin və zadəganların əlində cəmləşmişdi. Şəhərlərin yaranması və ticarətin inkişafı ilə formalaşan kommuna strukturları, ümumi xidmət ehtiyaclarını ödəmək üçün padşahlardan aldıqları imtiyazlarla yerli idarəetmənin əsasını qoydular. Vaxt keçdikcə kommuna idarələrinin gücünü itirməsi və mərkəzləşmiş milli dövlətlərin güc qazanması ilə yerli idarəetmələrin zəruriliyi müzakirə edilmiş və müxtəlif mütəfəkkirlər tərəfindən fərqli fikirlər irəli sürülmüşdür. J.J. Russo və İ.Kant şəhər və dövlət arasında yerli idarəetmə kimi ara qurumların girməsinin vacib olmadığını iddia edərkən,A.R.J.Turqot və C.Bentham dövlətlərin ümumi maraqları ilə fərdi maraqlar arasında körpü kimi düzgün şəkildə alt bölmələrin formalaşdırılmasının zəruriliyini müdafiə edirdilər.

Bələdiyyə termini ilk dəfə 1789-cu ildə Fransanın Təsis şurasında istifadə edilmişdir. Bu gün istifadə edilən "bələdiyyə" anlayışı Qədim Roma mənşəlidir və "municipe" sözündən-imperiyaya yeni birləşdirilən torpaqlar, qaynaqlanır. 1835-ci ildən etibarən Britaniyada bələdiyyə hüquqi şəxs kimi inkişaf etmişdir. Yerli özünüidarəetməyə müasir baxışın əsasını XIX əsr alimlərinin əsərlərində irəli sürülən nəzəri fikirlər təşkil edir. Maraqlı cəhət budur ki, bu fikirlər arasında əsaslı fərqlər mövcuddur. Bəzi alimlər yerli özünüidarəetməni dövlətdən asılı olan və onun ümumi siyasi siyasətinə uyğun olaraq əhaliyə xidmət göstərən dövlət idaəetməsinin əks mərkəzləşmiş forması hesab edirlər.

Dövlət hakimiyyətinin fərqli qolu olan yerli özünüidarə müvafiq dualizmlərin vasitəsilə müəyyən olunur. Digər baxımdan hüquqi nöqteyi-nəzərdən yerli idarəetmə orqanları təyin olunmuş sahə üzrə baxış keçirərək, onun idarəolunması prosesini icra edirlər. Burada əsas missiyanı bu orqanların vəzifəli və aidiyatı şəxsləri, onlara təhkim olunmuş qəsəbələrə, kəndlərə, şəhərlərə hüquq çərçivəsində dövlət nəzarətini bilavasitə həyata keçirirlər. Yəni burada yerli idarəetmə orqanları dövlətin tabeliyində olmasa belə, dövlətin verdiyi səlahiyyətdən istifadə hüquqlarına malikdir. Yerli özünüidarə etmə orqanları çoxşaxəli sosialyönümlü və siyasi məsələləri özündə birləşdirir. Bunu nəzəri baxımdan təriflərlə yaxud mülahizələrlə sonlandırmaq asan deyil.

Qlobal miqyasda Avropa üzrə inteqrasiya prosesləri zamanı bələdiyyələrin, icra orqanlarının fəaliyyəti də digər inkişaf etmiş və inkişaf etməkdə olan ölkələrlə demək olar ki eyni şəkildə gedir. Dövlətin idarə olunması zamanı, onun demokratikliyini təmin etmək, qeyri-millətlərdən ibarət olması yönündə, həmçinin subsidiar və birbaşa mərkəzdən idarə olunması istiqamətin addımlar atılması üçün islahatların təşkili aparılır.

Burada əsas prinsip dövlətin yerli özünü idarə orqanlarının fəaliyyətini məcburi şəkildə Avropa qanunları çərçivəsində aparmaqdır. 1985-ci ildə aparılmış islahatlara görə Avropa ölkələrinin dövlət və yerli özünüidarə orqanları üzrə dünəndən bugünə qəbul olunmuş qərarlar, normativ-hüquqi aktlar arasında hədsiz sayda müxtəliflik olduğu nəzərə çarpır. Bu onlara verilmiş səlahiyyətlərə də birbaşa təsirini göstərir.

Nümunə olaraq, 2014 ili üzrə may ayına baxsaq görərik ki, Avropa Komissiyası Avropa İctimai Birliyinə üzv olmuş hökumətləri kordinatlaşdıraraq, yerli və regional dövlətlərin əlaqələrini müxtəlif şəkildə tənzimləmişdir. Ölkə miqyasına düşən əhali payı üzrə şəhər və kəndlərin mövcudluğu bələdiyyələrin və digər yerli özünüidarə orqanlarının bölünməsinə və əlaqələrin artmasına zəmin yaradır. Bu yerli orqanlar üzrə mövcud olan fərqliliyin hər birinin tarixi dövrü mövcuddur.

Köhnə Çexoslovakiyanın dövlət idarəetmə institutlarını Avstriya-Macarıstan vaxtında miras kimi saxlamışdılar. İngiltərənin və Fransanın yerli özünüidarə orqanlarına tətbiq etdiyi sistemlə Avstriyanın tətbiqi etdiyi sistem təbii olaraq fərqlənir. Əsas fərq omdam ibarət idi ki, burada bürokratiya və çoxmillətlilik hökm sürürdü. Həmçinin, onu da demək olar ki, Çexiya qəbul etdiyi siyasətini, torpaqlarını, təmsil hüququnu olduqca önəmli hesab edirdi. Dövlətin idarə olunmasının əsas mövqeyi kimi müstəqillik prinsipi altında Çexiyanın yerli müxalifətçiləri öz siyasətlərini irəli sürürdülər. Məhz Avstriya və Macarıstanın arasında baş verən siyasi qarşıdurmalar da buna misaldır. Qədim Çexoslovakiya, eləcə də başqa Avropa ölkələri üzrə yerli hökümətlərin inkişaf prosesi bir sıra çətin mərhələlərdən keçdi. Tarixi dövrlər üzrə müxtəlif vaxtlarda mərkəzləşdiril-məmiş siyasətlərin və yerli özünüidarə orqanlarının fəaliyyət rejiminin planı müvəffəqiyyətlə reallaşdırıldı. Bir sıra dövlətlərdə müxtəlif dövrlər üzrə mərkəzləşdirmə prosesləri onsuzda aparılırdı. Buna baxmayaraq, bəzi yerli hökümətlərin müxtəlif vəziyyətlərdən asılı olmayaraq inkişaf prosesi müntəzəm şəkildə icra olunmuşdur. Dövlət və yerli özünüidarə etmə orqanlarının inkişafına təkan verən nəzarət rejiminin güclü olması idi. Liberal burjuaziyalar dövlətin siyasi maraqlarında qanunla nəzərdə tutulmuş qaydada maraqlı şəxs kimi çıxış etsə də, yerli özünüidarə etmə orqanları yaradılması və formalaşması yönündə daha çox addımlar atıldı. Başqa yöndən, bir sıra iqtisadi baxımdan maliyyələşmə də ön planda tutulurdu, ona görə ki yerli hökümətlərin dövlətin tabeçiliyində olması daha yüksək xərclərə gətirib çıxarırdı. Bu səbəblə yerli özünüidarə orqanlarının inkişaf tendensiyaları seçim istiqaməti olaraq öndə tutulurdu.

Kromeriz Konstitusiyasının irəli sürdüyü təkliflərə görə bələdiyyələrə verilmiş hüquqlar :

– Müstəqil nümayəndə seçim imkanı

– Bələdiyyə Birliyinə üzv qəbulu

– Əmlak məsələlərin idarə olunmasına nəzarət

– Yerli özünüidarə etmə orqanlarının təyin etdiyi prinsiplər.

1849-cu ilin 4 martında qərar kimi səsləndirilərək, həmin ilin 7 martında elan olunan bu prinsipləri konstitusiyada öz əksini tapmışdır. Eyni il üzrə göstəricilərdə dövlət tənzimlənməsi istiqamətində yerli özünüidarə etmə orqanlarının sərbəst şəkildə fəaliyyətini təsdiqləyən hüquqi çərçivədə qanunlar qüvvəyə mindi.

17/1863 saylı qanun, 7/1864 saylı qanun və 4/1864 nömrəli normativ hüquqi akt kimi təsdiq olunmuş qanunlar Sileziyanın bələdiyyə sisteminin dövlətin qanunlarına müvafiq şəkildə tənzimlədi. Hansı ki 1863-də Sileziyanın, 1864-də isə Bohemiyanın və Moraviyanın bələdiyyələri üçün bu qanunlar şamil olunurdu.

Çexiya və Slovakiya dövlətlərinin yerli özünüidarə orqanları üzrə əsasının qoyulmasının tarixi mənşəyi suveren dövlət hüquqlarının tənzimlənməsinə dayanırdı. Bələdiyyə seçkiləri nəticəsində əmlaklar siyahıya salınırdı. Burada virilistlər (vergi həcmini yüksək ödəmiş şəxslər; din xadimi) arasında fərq qoyulması da mövcud idi. Bu da yerli hökümətin seçim imkanlarını artırırdı. 1907-ci ilədək bu dövr belə də davam etdi. Daha sonralar hakimiyyətin müstəqil olaraq idarə olunması, mənafelərin üstün tutulması vəziyyəti dəyişdi. Belə ki dövlətin bələdiyyələrə verdiyi hüquqlar və tələblər mövcud idi. Bədiyyələrin sabiblik və istifadə hüququ bir növ əmlak idarəçiliyi, yaşayış və vətəndaş hüquqlarını da tənzimləyirdi. Bələdiyyələr həmçinin əmlak məsələlərinin tənzimlənməsi üzrə mülkiyyətçinin və mülkün təhlükəsizliyinə görə məsuliyyət daşıyır. Onlara verilmiş səlahiyyətlər üzrə bir sıra xeyriyyəçilik tədbirləri görmək, yoxsulluğu müəyyən edərək, inzibati qaydada əməkdaşları bu işə cəlb edərək mülkün satışını, qiymətləndirilməsini, reyestrinin aparılmasını təmin etməkdir. Həmçinin məhkəmələrdə torpaq qiymətləndirməsinin təşkilini təmin etmək, seçkilər üzrə siyahıya alınmanı qaydaya salmaq, əsas olaraq əhali üzrə infeksiya riski aşkarlanmış, yoluxma riski yüksək olan xəstəliklərə görə peyvənd prosesinin aparılması, sosial rifahın təmini, cərimə və vergilərin tətbiq olunması, qanundankənar iş görən şəxslərə azadlıqdan məhrumetmə hüququnun verilməsi məqsədi üzrə işin məhkəməyə çıxarılması, hərbi mükəlləfiyyətin icrası və s. yerli özünüidarə etmə orqanlarının gördüyü işlərə misal göstərmək olar. Bələdiyyələrin gördüyü işlər üzrə məsuliyyəti olduqca böyükdür. Bu səbəbdən vacib şəkildə daima inkişaf edərək iqtisadi-inzibati tərəflərini yüksəltməli idi.

XIX əsrdən etibarən plüralist demokratiya nəzəriyyəsinə dair irəli sürülmüş fikirlərə əsasən mərkəzləşdirilmə prosesi dövlət və yerli orqanlarda böyük önəm kəsb edirdi. Tədqiqat prosesini aparan elmi işçilər antimərkəzləşdirmə islahatına əsasən yerli idarəetmə orqanlarının vacibliyini bildirdilər. Tədqiqatçıların fikrincə ancaq yerli idarəetmə orqanları öz taleyini bərqərar edə bilirlər. Onların məqsədi yalnızca şəxsi azadlıqları və mənafelərini anlamaq üçün yardım göstərən siyasi əhəmiyyətli təşkilat yox, həmçinin fərdi kimliyini təsdiq edən vasitə qismində çıxış edirdilər. Yerli özünüidarə etmə orqanları demokratiklik yönündə inkişaf tempinə təsir göstərir və bu zaman modern dövrün tələblərinə cavab verən demokratiklik hökm sürür.

Əks antimərkəzləşdirmə :

1) dövlətin siyasətidir;

2) əsasən cəmiyyətin inkişafı ilə bağlıdır;

3) cəmiyyəti idarəetmə prosesinə yaxınlaşdıran vasitə.

Azərbaycan Respublikasında istər sosialyönümlü, istərsə də dövlət idarəçiliyi sferasında qeyri-mərkəzləşdirmə məsələlərinin həlli yolları təyin edilir. Burada fəaliyyət göstərən yerli özünüidarə orqanları üçün hüquqi, iqtisadi, siyasi və sosial tərəflər önəm daşıyır. Yerli özünüidarə etmə mexanizmlərini tədqiq edərkən sadecə nəzəri və təcrübi baxımdan yox, həm də siyasi mövqe üzrə vacib önəm kəsb edir.

Hazırda ölkəmizin ictimaiyyətlə yeni növ əlaqələrə və dövlətin inkişafına, eləcə də inzibati sistemlərə keçərkən, əsas korporativ subyektlər arasında qarşılıqlı fəaliyyətin yeni tipinin yaradılması, yerli və dövlət idarəetmə sistemlərində mərkəzləşdirilməsi və mərkəzsizləşməsi arasında optimal nisbət, ölkə üzrə gedişat prosesində yerli hakimiyyət orqanlarına verilmiş hüquqlar ilə müəyyənləşdirilir. Bu ortaya qoyulmuş məsələlərin həll yolu kimi, bsşlıca olaraq, inzibatçılığın yaxşılaşdırılmasından, dövlət-özəl əlaqələrinin tənzimlənməsindən, iştirak edən şəxslərin statusunda və onların şəxsi tələblərinə müvafiq hərəkətindən söz gedir. Ölkəmiz və digər inkişaf etmiş ölkələr üzrə regional mərkəzləşmə prosesi eyni qaydada icra olunur, çox vaxt bu işlərin hansı qaydada aparılması tədqiq olunmur. İnkişaf etmiş ölkələrin müxalifətçilərinin və alimlərinin diqqətini çəkən bu məsələ, hazırda ölkəmizdə aktual olaraq tədqiq olunmamışdır

Ölkəmiz üzrə yerli özünüidarəetmə proseslərini icra edən bələdiyyələrdir. Məhz Azərbaycan Respublikasının hüdudlarında bələdiyyə orqanlarının əsasının qoyulması, normativ – hüquqi əsaslarının təsdiqi ölkəmizin öndər lideri H.Ə.Əliyev tərəfindən olmuşdur. Ölkə üzrə bələdiyyələrə verilən hüquqların qüvvəyə minməsini də, o təsdiq etmişdir. Bələdiyyələrin hüqunu təsdiq edən normativ aktlar və qanunlar AR. Konstitusiyasında əks olunmuşdur. 1999-cu ilin dekabr ayı üzrə bələdiyyə seçkilərinin təşkili birinci dəfə olaraq təşkil olunmuşdur. Bələdiyyə hüquqlarının təsdiq olunması bu tarixdən etibarən başlaması nəticəsində leqal şəkildə bütün hüquqlar tənzimlənirdi. Burada hüquqlarından söz açdıqda, nəzərdə tutduğumuz məqam onun hansı şəraitdə fəaliyyət göstərməsi və sosial statusu idi. Ölkə üzrə yerli özünüidarə orqanlarının hüquq sisteminin formalaşdırılması prinsipinin əsasında iştirak payı Milli Məclisin üzərinə düşür, çünki burada onlar lazımi hüquq normalarını müəyyənləşdirərək, qüvvəyə minməsini təmin edirlər. Məhz bu normativ-hüquqi aktlar çərçivəsində yerli özünüidarə orqanları öz fəaliyyətlərini icra və genişləndirmə proseslərini təmin edirlər. Qüvvəyə minmiş qanunlar üzrə vacib məqamlar kimi ölkəmizin büdcə siyasətini tənzimləmək, təsdiqləmək və fəaliyyət prosesini həyata keçirərək, dövlətə olunan vergi borclarının və digər ödəniş məbləğlərinin ödənilməsi, eləcə də iqtisadi və ekoloji planların hazırlanaraq istifadəyə verilməsi, mülk prosedurlarının yaradılması, torpaq sahələrinin sahiblik hüquqlarının qorunması və s. göstərmək olar. Ölkəmizdə bələdiyyələrin fəaliyyət rejimi müstəqil olaraq adlandırılsa da, daha çox nəzarət rejimində işlərin icrası aparıldığı hər kəsə aydındır. Çünki yerli özünüidarə orqanları ölkə vətəndaşlarının və dövlətin önündə aldığı məsuliyyət böyük önəm kəsb edir. Bələdiyyələrin birbaşa olaraq cavabdeh olduğu vacib nüanslardan biri də məhz sosial-iqtisadi çərçivədə mövcud olan problemlərdir.

Nəzəri baxımdan ölkə üzrə qeyri-mərkəzləşdirmə prosedurlarının inkişafı istiqamətində və yerli özünüidarə orqanlarının inkişaf tempində baş vermiş məsələlərlə bağlı məlumat yetərsizliyinin olması, tədqiqatın bu sahədə az aparılması ilə birbaşa bağlıdır.

Bildiyimiz kimi bələdiyyələr siyasi baxımdan sistemləşdirilməsi o qədər də sürətli getməmişdir. Burada məsələ birtərəfli olmadığından, siyasi, sosial, iqtisadi və təşkilatçılıq amilləri də əsas yer tutur. Yerli idarəetmə və dövlət orqanlarını bütövlükdə təhlil etmək üçün nəzarət funksiyası qanunauyğun şəkildə təşkil olunur. Ədəbiyyatlarda onlar arasında baş vermiş sadaladığımız sferalar üzrə problemli məsələlər və onların həlli istiqamətləri barədə geniş şərh demək olar ki mövcud deyil. Çox vaxt bu problemlərə siyasi və sosialyönümlü baxılsa da, əfsuslar olsun ki baxış bucağı həmişə eyni olmur. Misal üçün yerli özünüidarə etmə orqanlarını nəzəri baxımdan ətraflı şəkildə analiz edən tədqiqat nümunələri yaxud üsulları yox səviyyəsindədir. Amma xarici ədəbiyyatlara nəzər salsaq görərik ki məlumat sayı və tədqiqat işi bu sferada olduqca yüksəkdir. Məhz çox vaxt bu səbəbdən müqayisəli təhlil apararaq məsələlərin həlli yolu təcrübi olaraq tapılır.

Ölkə üzrə yerli idarəetmə orqanlarının fəaliyyət rejimi öndə tutulmaqla tədqiqat prosesinin aparılması və lokallaşdırma siyasətinin icrası nəzəri-hüquqi baxımdan, təşkilatçılıq yönündən və siyasi baxımdan münasibətlərin tənzimlənməsinə dair təhlil və tədqiq aparılır. Bu sferaların yerli idarəetmə orqanlarında cəmləşməsi daha çox maraq kəsb edir. Ona görə də mərkəzləşmə siyasəti önəm kəsb edir və bu baxımdan fərqli fikirlər irəli sürülmüşdür

Cari regional siyasət üzrə ərazi adminstrasiyasında islahatların desentralizasiyası nəinki hərəkətləri bildirir, həmçinin idarəçilik prinsiplərinə öz təsirini biruzə verir. Doğrudur, Bələdiyyələrin fəaliyyəti yerli hakimiyyət orqanlarına görə normalara uyğun şəkildə aparılır, çünki baş vermiş problemlərin təbiətini və ya siyasi önəmini, həmçinin siyasiyönümlü proseslər üzrə iştirakını təmin etmək baxımından önəmli yer tutur. Sadaladıqlarımızın hamısı nəzəri yöndən ölkəmizdə bələdiyyələrin iş prinsipi, başlıca nəticələrin konseptləşdirilməsi, yaranmış problemlərin aşkarlanması məqsədilə hərtərəfli şəkildə analiz edilərək, onu necə ortadan götürmək kimi üsulların təyin edilməsi məqsədilə tədqiq prosesinə zəmin yaradıb. Bundan əlavə olaraq aparılmış tədqiqat işində önəminin nə olduğunu göstərmək vacibdir, çünki hazırda bu sferada həlli qeyri-labüd olan metodlardan, nəzəri və təcrübi üsullardan istifadə edirlər.

Ölkəmiz müstəmləkəçilikdən qurtulduqdan sonra ərazilər üzrə bir sıra iqtisadi sferalarda və inzibati qaydada islahatların təşkili prosesi olduqca artdı. Avropa ölkələrinə yaxınlaşma, məhz Şərq blokundan ayrılmaqla başladı. Artan əlaqələrin müsbət cəhəti hüquqi bazaya da birbaşa təsir göstərirdi. Çünki SSRİ dövründə ölkəmizin bələdiyyələr üzrə büdcə siyasəti hüquqi qaydada icra olunurdu. Keçirilmiş islahatlar zamanı ölkəmizin Avropanın yerli özünüidarə orqanlarının xartiyasını göz önündə tutaraq, məsələlərə baxması, iqtisadi baxımdan yüksəlişə səbəb oldu. Respublikada yerli idarə orqanları kimi bələdiyyələri, icra hakimiyyətlərini misal göstərmək olar. Ölkədə xərcin gəliri üstələməsi iqtisadi baxımdan keçid dövrü üzrə normal hal kimi qəbul olunur.

Vergilər Nazirliyi tərəfindən yerli özünüidarə orqanları üzrə təyin olunmuş vergilər tətbiq olunur. Yerli büdcəni dövlət büdcəsindən fərqli şəkildə hesablayaraq, maliyyə transferinin reallaşması proseduru icra olunur. Bu zaman dövlətin gəlirləri üzrə vergilərin və digər borc öhdəliklərinin hesablanması aparılır. Ölkədə fəaliyyət göstərən bu orqanların maliyyə vəziyyətini yaxşılaşdırmaq məqsədilə bir sıra tədbirlər görülür və bu əsasda maliyyə inkişaf planı hazırlanır.

İstifadə olunan ədəbiyyat siyahısı:

1. İbrahimov İ. (2014), Bələdiyyə idarəçiliyin beynəlxalq təcrübəsi, Bakı. “Ziya”, 336 s.
2. Yerli özünüidarə haqqında" Avropa Xartiyasının təsdiq edilməsi barədə , Azərbaycan Respublikasının Qanunu. (2001) Bakı. № 238-IIQ

3. Abdullayev E, Həsənova S. (2002). Bələdiyyə hüququ, Bakı “ Təhsil” 336s
4. Abdullayev E, Həsənova S. (2002). Bələdiyyə hüququ, Bakı. “ Təhsil” 336s

Xarici dildə istifadə olunmuş ədəbiyyatlar və internet resursları

5. AZERBAYCAN'DA YEREL YÖNETİMLER VE YEREL YÖNETİMLERİN MALİ YAPISI.(2019) . Ekonomi, İşletme ve Maliye Araştırmaları Dergisi, Cilt 1, Sayı 3. s. 217-226
6. Merkezi Yönetim İle Yerel Yönetimler Arasında Görev Paylaşımı, Kamu Hizmetlerinin Görülmesinde Etkinlik ve Silifke Belediyesinde Bir Uygulama(2014). Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi ,Sosyal Bilimler Enstitüsü. Karaman. 12s
7. Ökmen M., Elma F., (2013), Türk Dünyasında Yerel Yöneimler. İstanbul, “İmak Ofset”, 200 s
8. Toprak.Z, (2014), YEREL YÖNETİMLER.İZMİR, Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Kamu Yönetimi Bölümü.İzmir.36s
9. https://repository.mruni.eu/bitstream/handle/007/16179/Kostytsky.pdf?sequence=1&isAllowed=y
10. https://www.researchgate.net/publication/270736615_The_Historical_Roots_of_Local_Self-Government_in_Czech_and_Slovak_Republics

REGIONAL ECONOMY

Бардаш Сергій Володимирович
доктор економічних наук, професор,
професор кафедри готельно-ресторанної справи та туризму,
Національний університет біоресурсів і природокористування України, Україна

Осадча Тетяна Станіславівна
доктор економічних наук, професор,
професор кафедри економіки, фінансів і підприємництва,
Херсонський державний університет, Україна

ОЦІНКА РІВНЯ РОЗВИТКУ ТЕОРЕТИЧНИХ АСПЕКТІВ ТУРИСТИЧНОЇ РЕНТИ

Анотація. *Проведено експрес-огляд думок окремих науковців щодо природи виникнення туристичної ренти, її класифікації, а також означені проблеми її ідентифікації. За результатами дослідження уточнено поняття «туристична рента», обґрунтована доцільність визнання туристичної ренти видом економічної ренти, визначені напрямки удосконалення рентних відносин у сфері туризму.*

Ключові слова: *туристична рента, туристичні ресурси, рентні платежі*

Наявні ознаки світової економічної стагнації, обумовленої впливом пандемії COVID-19, актом воєнної агресії РФ відносно незалежної України, а також адекватною реакцією країн цивілізованого світу на порушення країною-агресором моральних, соціальних, правових та інших норм світового співіснування свідчать про завдання суттєвої шкоди не лише соціально-економічному розвитку людства, а й міжнародному туризму, у т.ч. внутрішньому туризму окремих країн світу.

Усунення наслідків означених подій відбуватиметься певний час, однак вже зараз поряд з питаннями відновлення глобальної економіки, а також національних економік, набуває актуальності питання відродження туристичної галузі. Певні зрушення у даному напрямку можуть бути досягнуті завдяки створенню додаткових умов для комплексного розвитку національного туризму. Відповідно, одним з небагатьох можливих додаткових джерел фінансування та самофінансування національного туризму має стати туристична рента.

Окремі аспекти наукового обґрунтування процесів формування, використання туристичної ренти розглянуто у публікаціях І Ансоффа, І. Балабанова, М. Бойко, В. Бранчева, І. Дем'янової, І. Зоріна, Г. Казачковської, В. Квартальнова, В. Козирєва, Д. Ковальова, Т. Ткаченко та інших вчених.

Серед останніх публікацій найбільшої уваги заслуговують праці, що були присвячені дослідженню економічної сутності туристичної ренти, а також визначенню способів її розрахунку та використання для розвитку індустрії туризму [1-4].

Надаючи належне внеску авторів досліджених публікацій у розвиток теорії туристичної ренти, дискусію щодо визначення обсягу, розподілу та використання туристичної ренти варто визнати незавершеною, адже жодна з рекомендацій не набула практичного втілення, що, на нашу думку, уповільнює розвиток національного туризму.

Критичний аналіз сутності дефініцій туристичної ренти, наведених у публікаціях [1-4], свідчить, що під туристичною рентою розуміється особливий факторний дохід власника туристичних ресурсів, створений туристичними підприємствами, які не є власниками туристичних ресурсів, та який стягується власником цих ресурсів з користувачів.

Наразі за майже тотожного розуміння економічної сутності туристичної ренти автори досліджених публікацій мають різне бачення щодо її місця у загальній класифікації ренти.

Так, на думку М. Бойко, туристична рента поділяється за джерелами виникнення на:

– природно-ресурсну ренту (абсолютну, монопольну, диференціальну, антиренту);

– економічну квазіренту (технологічну (інноваційну), організаційноуправлінську (ренту менеджера), інформаційну, соціальну, транспортну, брендинг-ренту, подієву) [3].

Поглиблюючи наукову теорію щодо сутності ренти у туризмі, а також доповнюючи класифікацію ренти, Т. Ткаченко описує економічну природу брендинг-ренти, гудвіл-ренти, часової ренти, подієвої ренти, соціальної та іміджевої ренти [1], що, на думку М. Бойко, є свідченням актуальності досліджень формування туристичної ренти та різноманіття її видів, які утворюються за певними внутрішніми законами залежно від ресурсів [3].

Варто також визнати, що є й певні розбіжності у виділенні факторів туристичної ренти, серед яких перевага надається:

– більш сприятливим статичним та динамічним умовам для здійснення туристичної діяльності суб'єктами господарської діяльності, що формуються туристичними ресурсами;

– формуванню умов для домінування на ринку, через що у суб'єкта з'являється можливість управляти ринковим попитом і цінами.

Мають місце й хибні, на нашу думку, твердження щодо характеристик туристичних ресурсів, що формують туристичну ренту. Зокрема, це: повна фізична іммобільність; неможливість накопичення ресурсів; необмежений термін існування / життєвий цикл туристичних ресурсів [3]. Перші два фактори жодним чином, на наше переконання, не пов'язані з рентним доходом, а останній фактор не корелюється з антропогенними туристичними ресурсами, - об'єктами, що мають обмежений термін існування, а отже вимагають певних капіталовкладень на підтримання їх у належному стані.

Серед вчених, які досліджували питання формування туристичної ренти, має місце думка, що до основних причин її появи слід відносити більшу ефективність використання туристичних ресурсів, відмінність витрат туристичних організацій на обслуговування клієнтів за рахунок різних умов надання туристичних послуг. Майже те саме зазначає М. Бойко, на думку якої кількісна обмеженість і якісна диференційованість туристичних ресурсів на регіональному рівні спричиняє відмінності у витратах і результатах господарської діяльності туристичних підприємств [3]. З наведеною позицією слід погодитися, однак найбільш складним питанням у визначенні туристичної ренти буде вільний доступ до інформаційної бази про витрати та доходи операційної діяльності конкурентів для проведення порівняльного, у т.ч. факторного аналізу. На наше переконання без досконалих систем обліку та транспарентності результатів господарської діяльності це неможливо.

Важливим для розв'язання проблеми туристської ренти є й визначення її правових аспектів, головним наслідком урегулювання яких має бути реалізація специфікації прав власності, - ідентифікація власників туристичних ресурсів, які надаватимуть право щодо їх використання суб'єктами туристичного підприємництва.

Про відсутність реального механізму створення, розподілу і використання туристичної ренти також зазначали й інші дослідники, на думку яких означена ситуація суттєво уповільнює розвиток туристичної індустрії. Досягти суттєвих позитивних зрушень, на думку Г. Казачковської, можна завдяки розробці та реалізації низки принципових економіко-правових положень [2].

Наразі не втрачають своєї актуальності пропозиції щодо:

– визначення форм рентних платежів за користування туристичними ресурсами, їх розмір і способи стягування;

– проведення інвентаризації та оцінки туристичних ресурсів, формування загальнонаціонального кадастру туристичних ресурсів.

Отже, переважна більшість фахівців, які досліджують проблеми теорії та практики туризму стверджують, що у туристичному бізнесі генерується туристична рента, основним джерелом якої є туристичні ресурси. Якість та умови використання туристичних ресурсів, на думку фахівців, генеруватимуть появу трьох видів туристичної ренти: монопольної, диференціальної та абсолютної.

На наше переконання досягти певних позитивних зрушень у розв'язанні окремих дискусійних положень туристичної ренти можна завдяки врахуванню результатів раніш проведених досліджень [5; 6: 7].

Так у питанні ідентифікації сутності і місця туристичної ренти в загальній класифікаційній моделі слід виходити з сфери її виникнення, - здійснення туристичної діяльності, - формування та надання туристичних послуг.

Дослідження питань можливої побудови загальної класифікації ренти як додаткового доходу [6] надало достатніх підстав стверджувати, що туристична рента є видом економічної ренти, адже вона виникатиме лише за умови залучення туристичних ресурсів у процес формування та споживання туристичного продукту.

Також, на нашу думку, основою урегулювання рентних відносин у частині туристичної ренти має бути ідентифікація:

– суб'єкта, якому належать туристичні ресурси;

– суб'єкта, який використовує туристичні ресурси;

– механізму реалізації рентних відносин;

– безумовної підстави для розрахунків за використання туристичних ресурсів, - договору ренти, або іншого правового акту, що урегульовує рентні відносини.

Відповідно, відсутність прав власності, оперативного управління, будь-якої іншої форми господарського відання туристичним ресурсом унеможливлює виникнення права на одержання туристичної ренти.

Лише специфікація прав власності на туристичні ресурси, а також їх залучення в господарський процес суб'єктів туристичної індустрії надаватиме достатніх підстав для виникнення туристичної ренти.

Удосконалення механізму рентних відносин у частині виникнення, накопичення та розподілу туристичної ренти має відбуватися з урахуванням її існуючих проявів:

1) як частини у загальному доході, що формується за рахунок володіння або використання у туристичній діяльності туристичних ресурсів, - факторів виробництва, що формують конкурентну перевагу;

2) як платежу за використання на договірній основі суб'єктом туристичної діяльності туристичних ресурсів, що формують конкуренту перевагу та який підлягає сплаті власнику таких ресурсів.

Остаточне розв'язання проблеми ідентифікації, вартісної оцінки та залучення туристичної ренти у процес розвитку туристичної індустрії окремих країн світу може відбутися лише за умов:

1) визначення переліку ресурсів, що можуть бути визнані туристичними ресурсами, а також розробки методики їх оцінки;
2) персоніфікації власників туристичних ресурсів, - кінцевих одержувачів туристичної ренти, у т.ч. у формі рентних платежів;
3) визначення методики вартісної оцінки туристичної ренти;
4) визначення розмірів рентних платежів;
5) визначення повного переліку суб'єктів-платників рентних платежів.

Список джерел:

1. Ткаченко Т.І. Сталий розвиток туризму: теорія, методологія, реалії бізнесу: монографія. К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т. 2006. 537 с.
2. Казачковська Г. Туристична рента як інструмент економічного регулювання розвитку туризму. URL: http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/39764/15-Kazachkovska.pdf?sequence=1
3. Бойко М. Г. Особливості утворення ренти в туризмі. *Ефективна економіка.* 2013, № 11. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2448
4. Леоненко Н.А. Механізми державного регулювання туристичної сфери України. Дисертація на здобуття наук. ступ. д-ра наук з державного управління, спец. 25.00.02 – механізми державного управління. Харків. 2021. 406 с.
5. Bardash S., Osadcha T. Identification of economic and legal preconditions for rent accounting. *Baltic Journal of Economic Studies*, 2018. №1(4). P. 31-39.
6. Bardash S., Osadcha T. Classification of rent: economic-accounting aspect. The Economics of the XXI Century: Current State and Development Prospects. London. "Sciemcee Publishing". 2018. P. 287-300.
7. Бардаш С.В. Осадча Т.С. Бухгалтерський облік ренти: монографія: За заг. ред. проф. С.В. Бардаша. Херс. держ. ун-т. Херсон.: ХДУ, 2019. 252 с.

Есенгельдина А. С.
Экономика ғылымдарының кандидаты, профессор,
PRINCE2 аккредиттелген жаттықтырушысы, Prince2 Practitioner (Ұлыбритания) стандарттары бойынша сертификатталған жобалау менеджері, SCRUM-master (Украина), ҚР СТ ISO 21500 (Қазақстан) бойынша жаттықтырушы-кеңесші.
Қазақстан Республикасы Президентінің жанындағы
Мемлекеттік басқару академиясының Қолданбалы зерттеулер және халықаралық әріптестік орталығының басшысы, Қазақстан Республикасы

Асылбеков А. Т.
Қазақстан Республикасы Президентінің жанындағы
Мемлекеттік басқару академиясының магистранты, Нұр-Сұлтан қаласы,
Қазақстан Республикасы

ЖҰМЫССЫЗДЫҚТЫ ТӨМЕНДЕТУ ТЕТІГІ РЕТІНДЕ ЭКОТУРИЗМНІҢ ИНВЕСТИЦИЯЛЫҚ ТАРТЫМДЫЛЫҒЫН АРТТЫРУ

Аңдатпа. *Тақырыпты зерттеу барысында туризмге инвестицияның өсуіне жағдай жасау, кәсіпкерлердің инвестициялық белсенділігін ынталандыру және заманауи инвестициялық жобаларды қалыптастыру қазіргі заманғы бәсекеге қабілетті өнімнің негізі болып табылады, сонымен қатар жұмыссыздықты төмендету жолдарын ашады. Шетел инвестицияларын өңірлердің экономикасына, нақтылай айтсақ, туризм саласына тарту мемлекеттің басты міндеттерінің бірі. Туризмді дамытудың стратегиялық маңызы өңірлер әлеуетін туристтік қызметтің қазіргі жүйесін құру, туризм индустриясын дамыту және инвестицияларды тарту арқылы қолдану. Соңғы жылдары шетел инвестициялары ағынының ұлғаюы мен елдің жалпы дамуымен туризм республика экономиканың көзге көрінетін бір бөлігі ретінде өңірлердің әлеуметтік-экономикалық дамуының катализаторына айналып, халықтың жұмыспен қамтуының ұлғаюына, экономиканың шектес салаларына, аймақтардағы инфрақұрылым мен байланыс саласының дамуына жағымды әсер етуде - еліміздің өңірінлегі жұмыссыздықты төмендете отырып, жаңа жұмыс орындарын ашуға ықпал етеді.*

Түйін сөздер: *шетелдік инвестициялар, туризм инфрақұрылымы, инвесторлар, инвестициялық белсенділік, туризм индустриясы, экологиялық туризм, қоршаған орта, инвестициялық тартымдылық, жұмыссыздық, экономикалық даму*

Бұл мақалада Қазақстан Республикасының туризм индустриясына шетелдік инвестицияларды тарту мәселелері қарастырылған. Инфрақұрылымдық инвестициялардың маңызы анықталып, туризм индустриясының динамикасы мен бәсекелестікке қабілеттілігін қамтамасыз етуде шетелдік капиталдың қорларын шоғырландырудың мәні талданды. Шетелдік инвестициялардың туризм экономикасына, өңірлердің дамуына, туризмдегі еңбек және материалдық қорлардың әсеріне талдау жүргізіліп, шетелдік инвестициялардың Қазақстан Республикасының туризм индустриясына тарту мақсатында арнайы шаралардың құралдары нақтыланды. ҚР туризм индустриясын дамытудың негізгі мақсаты - бір жағынан туристердің өсіп келе жатқан сұранысын қамтамасыз ететін бәсекеге қабілетті туристік саланы қалыптастыру, екінші жағынан-өңірлердің әлеуметтік-экономикалық дамуына зор үлес қосу.

Өткен ғасырдың сексенінші жылдарының басынан бастап саяхаттардың ең танымал түрлерінің бірі - табиғатты қорғау болып табылатын экологиялық туризмге айналды (экологиялық туризмде саяхатшылар тек экологиялық таза көлікті пайдаланады, аялдаманы тек арнайы жерлерде ұйымдастырады) белгіленген орындар, жидектерді, дәрілік өсімдіктерді жинауға рұқсат етілген жерлерде, экологиялық жағдайға байланысты тек зиянсыз материалдардан жасалады. Қазақстанда экологиялық туризм батыс елдеріне қарағанда кешірек қалыптаса бастады және оның қазіргі кезеңдегі жағдайын талдау, туризмнің осы түрінің ерекше рөлі біздің елде әлі жеткілікті деңгейде түсінілмеген.

Қазақстан халықаралық туристік нарықта лайықты орын алуға мүмкіндік беретін бірегей табиғи ресурстарға және мәдени-тарихи ескерткіштерге ие. Атап айтатын болсақ, Маңғыстау облысында этникалық, мәдени және экологиялық туризмнің жоғары туристік әлеуеті бар. Өңірдің есебінде мемлекеттің қорғауындағы 362 киелі орын және 13 мың тарихи ескерткіш бар. Қасиетті жерлерге саяхат жол-көлік инфрақұрылымын жақсартумен тікелей байланысты[1].

Аудандарға туризмді ұйымдастыру басымдығы Маңғыстау және Түпқараған аудандарының аумағында шоғырланған. Бұл аймаққа туристке қажетті және қызықты объектілердің барлық түрлері кіреді – бұл жерасты мешіттері, табиғи объектілер (Бозжыра шатқалы, Торыш, Сұлтан епе, Шақпақ ата жерасты мешіттері, Жығылған мүйісі, Тамшалы шатқалы, Түпқараған ауданы Форт-Шевченко қаласындағы мұражай кешені, оның ішінде Форт-Шевченко қаласындағы этнографиялық мұражай, Т.Г. Шевченконың мемориалдық мұражайы, Мұрын жыраудың мұражайы, Отпан тау тарихи-мәдени кешені, Көгез этноауылы, Ақмыш, Самал шатқалдары, Қызылқала қалашығы, Қапам сай, Шақпақты сай, Шерқала, Көкала, Жылшы таулары, Айрақты-Шоманай тау шоқылары, Қамалдар сайы, Қарадиірмен сазды қабаттары, Торыш жеріндегі шар тәрізді конкрециялары кіреді). Бозжыра шатқалы Маңғыстау облысының орталығы Ақтау қаласынан 300 километр жерде, Қарақия ауданы аумағында орналасқан. Үстірттің бұл бөлігі әктастардан құралған шөлді ландшафтардан, биіктігі 250 метрге жететін таңбалы тастардан тұрады. Бұл аумақтан тасқа айналған ұлу қабыршақтарын, теңіз кірпісін, белемнит деп аталатын былқылдақ денелілерді, тіпті мезозой дәуіріндегі Тетис мұхитында өмір сүрген акуланың тісін де табуға болады. Ежелгі мұхит орнында түзілген әктастар мен құздар Маңғыстаудың, жалпы алғанда Қазақстанның мақтан тұтар "жауһарына" айналған. Шатқалда палеолиттен бастап ерте орта ғасырға дейінгі кезеңге жататын археологиялық ескерткіштер шоғырланған. Яғни, бұл мекендерге бару үшін, бірінші кезектегі міндет - баратын орындарға жаппай жол салу. Егер біз осы нысандарға жол салуды қамтамасыз етсек, онда туристер ағыны едәуір артуы мүмкін, ал бизнес, ойын-сауық пен қызмет көрсету қызметтеріне инвестиция құйыла бастайды. Тіпті жергілікті тұрғындар аймақтың барлық керемет жерлеріне барып көрмеген. Маңғыстау табиғи кешендеріне басқа қалалардан келген және шетелдік саяхатшылар үлкен қызығушылық танытуда. Бұған дәлел 2GIS қосымшасының статистикасы болып табылады, статистикаға сәйкес қызмет пайдаланушылары арасында аймақтың тарихи және табиғи объектілеріне сұраныстың өсуі байқалады. Пайдаланушылар бұл нысандарды теріп, маршрутты жүктеп GPS навигаторын қосады, бұл осы секілді нақты сапарлар бар екендігін дәлелдейді[2].

Бүгінде Маңғыстаудың туристік әлеуетін көтеру үшін көптеген істер атқарылуда. ЮНЕСКО-ның жаһандық геопаркі мәртебесін алу үшін Маңғыстау облысының аумағындағы табиғи және мәдени мұраларды ұсыну жөнінде жұмыс тобы құрылып, іс-шаралар жоспары жасақталған «Маңғыстау геопаркін» жаҺандық геопарктер тізіміне номинациялау бойынша өтінім берілген. Қазақстанда геопарктерді құру халықаралық қоғамдастықтың назарын республиканың көркем жерлерінің алуан түрлілігіне аударуға мүмкіндік береді. Жергілікті билік органдары өкілдерінің көмегімен эко және геотуризмді дамыту үшін жағдайлар жасалса, жергілікті тұрғындар арасында кәсіпкерлік қызмет дамитын болады. ЮНЕСКО брендін, сондай-ақ жергілікті биліктің инфрақұрылымды дамыту жөніндегі күш-жігерін пайдалансақ жаңа шетелдік және қазақстандық туристерді тартуға зор ықпалын тигізетін еді.

Сондай-ақ, экологиялық туризмнің дамуына әртүрлі деңгейдегі кездесетін бірқатар проблемалар кедергі келтіреді, республикалық және аймақтық деңгейде: экономикалық дағдарыс пен саяси тұрақсыздық еліміздің имиджіне, әсіресе шетелдік туристердің көз алдында әсер етеді, жетілмеген заңнама, атап айтқанда - салық саясаты, виза жүйесі, жерді пайдалану ережелері, бұл экотуризмді дамытуға инвестиция салуға қолайлы жағдай жасамайды, экотуризмді дамытуға арналған стратегия мен нақты жоспарлардың болмауы.

Жергілікті деңгейде: ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың көпшілігінде рұқсат етілген рекреациялық жүктемелерді анықтау және туризмнің экологиялық салдарын бақылау механизмдері жоқ, инфрақұрылымның жоқтығы немесе төмен жайлылығы - тұрмыстық жағдайлар, көлік құралдары, ұйымдастырылған туристік маршруттар, жабдықталған экотраспалар, бақылау мұнаралары және басқа құрылғылар, арнайы ақпараттың болмауы, мысалы, түсініктемелері бар өсімдіктер мен жануарлар түрлерінің тізімдері, сирек кездесетін және құрып кету қаупі төнген түрлердің тізімдері және т. б., туризмді табысты ұйымдастыруға қажетті жергілікті кадрлардың тәжірибесі мен білімінің жетіспеушілігі, әсіресе маркетинг, қызметтердің тиісті сапасын қамтамасыз ету саласында, туристер үшін ақылы қызметтер мен өнімдердің алуан түрлілігінің болмауы, демалыс базаларында олардың туризмнен түсетін кірісі әлі де мүмкін болатын деңгейден әлдеқайда төмен, экологиялық туризмнен түсетін қаржының бір бөлігі жергілікті елді мекендердің қажеттіліктеріне бағытталатын механизмдердің болмауы, көптеген экотуризмді дамытуға жергілікті қатысу қажеттілігін айтарлықтай төмендетеді [3].

Демек, экологиялық туризм саласындағы барлық қатысушылар алдында Қазақстанда экологиялық туризмді басқарудың тиімді жүйесін қалыптастыру және елді экологиялық туризмнің халықаралық нарығында одан әрі ілгерілету мәселесі тұр.

Инвестициялық тартымдылықты арттыру бойынша мемлекеттік қолдау шаралары өтелу мерзімдері мен операциялық тәуекелдерді қысқарту үшін қажетті ынталандыру ісшаралары жасалуы қажет.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Гусанов А.А. Стратегическое планирование развития туризма в регионе на основе принципов устойчивого развития // Стратегическое планирование и развитие предприятий. Десятый всероссийский симпозиум. М.: ЦЭМИ РАН, 2009. – 0,2 п.л.
2. Виноградов, Е.С. Оценка социальной и экономической эффективности развития экотуризма в регионах // Актуальные проблемы развития индустрии гостеприимства. XII Международная научно- практическая конференция. 27 апреля 2016 г.: сборник трудов / под ред. О.Н. Кострюковой, О.А. Никитиной, Е.В. Печерица / Е.С. Виноградов. - СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2016. - С.138-141. - 0,8 п.л.
3. Яшалова Н.Н. «Зеленая» экономика как основа эколого-экономического устойчивого развития регионов // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. Екатеринбург. 2013. № 2.С. 81–94.

Поморцева Олена Євгенівна
ORCID ID: 0000-0002- 4746-0464
канд. тех. наук, доцент, доцент кафедри земельного адміністрування та ГІС
Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова,
Україна

Кобзан Сергій Маркович
ORCID ID: 0000-0002-5257-8117
канд. тех. наук, доцент, доцент кафедри земельного адміністрування та ГІС
Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова,
Україна

ПЕРСПЕКТИВИ ВІДНОВЛЕННЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА У ПІСЛЯВОЄННИЙ ПЕРІОД

Анотація. *Метою статті є аналіз поточної ситуації в Україні під час військових дій та прогнозування розвитку ринку нерухомого майна у після військовий час. Наразі питання щодо відновлення міського господарства стануть вкрай важливими та навіть кричущими. Проведено дослідження ринку нерухомості у Закарпатському регіоні станом на березень місяць 2022 року. Дослідниками запропоновано етапи становлення та розвитку ринку нерухомості та усього міського господарства в цілому. Актуальність статті полягає в аналізі сучасного положення ринку нерухомості Закарпатської області під час воєнного стану в Україні. Дослідження ринку оренди та динаміка зміни цін у зв'язку з підвищеним попитом. Досліджено руйнування міського господарства під час військових дій. Визначено етапи відновлення нерухомого майна та міського господарства в цілому.*
Ключові слова: *міське господарство, нерухомість, державне майно, комунальне майно, інфраструктура міста, будівельна галузь.*

Постановка проблеми.

У сучасних умовах дуже актуальним є питання відбудови міської структури [1, 2, 3, 4] після війни. Зараз дуже багато руйнувань саме у міському господарстві та пошкодження державного та комунального майна, а також приватного майна громадян [5] та юридичних осіб. Дослідження міської інфраструктури за допомогою геоінформаційних систем (ГІС) дуже актуальні саме у цей час. Подібними дослідженнями займаються такі дослідники як К. А. Метешкин, В. Д. Шупулін, С. Г. Нестеренко, К. А. Мамонов та інші [6, 7].

На рисунку 1 наведено карту руйнувань інфраструктури міст та показано локації, які зазнали найбільших пошкоджень в Україні станом на 19.03.2022 року [8]. Наведену на рисунку 1 карту було побудовано за допомогою ГІС [9, 10, 11].

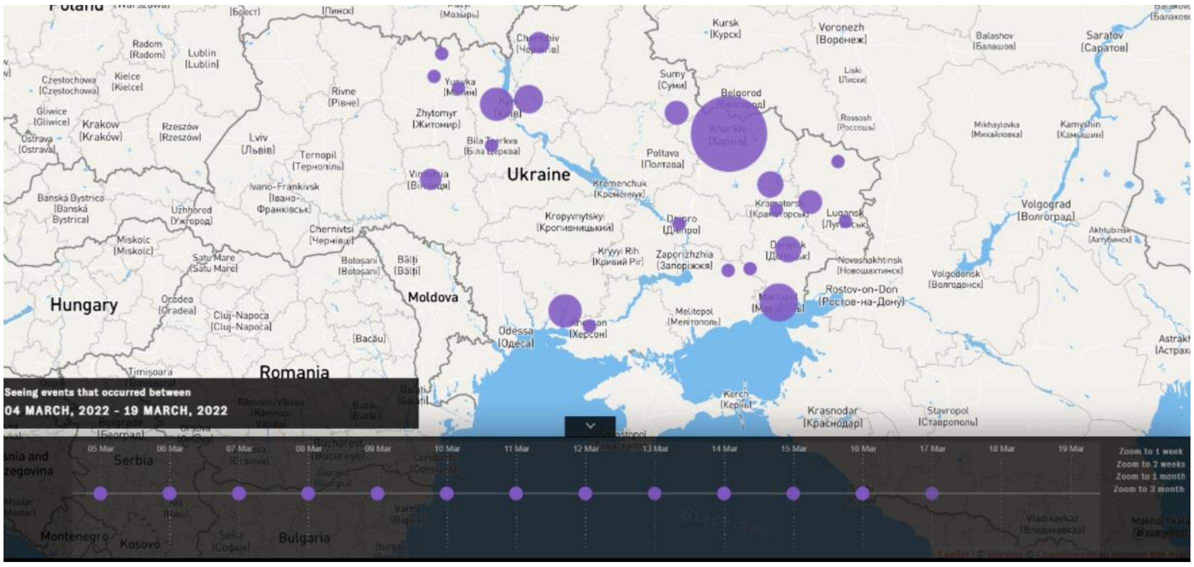


Рис. 1. **Карта руйнувань інфраструктури міст в Україні станом на 19.03.2022 року**

З наведеного видно, що найбільш постраждали великі міста. А саме Миколаїв, Харків, Маріуполь, Суми, Чернігів, Київ, Дніпро, Вінниця, Житомир та інші. Відбудова міського господарства цих міст буде основним завданням у найближчому майбутньому.

Сучасна ситуація на ринку нерухомості.

Зараз, аналізуючи ринок купівлі-продажу нерухомості [12], можемо зробити висновок, що він знаходиться у стані повної зупинки. Це зрозуміло, не працюють державні реєстри, не належним чином працюють банківські установи, відсутні іпотечні програми, бізнес не можуть працювати на повну потужність в усіх регіонах країни, громадяни зайняті більш вагомими питаннями. Проводячи дослідження ринку нерухомості регіону [13], спостерігається активність на ринку оренди, але в окремих регіонах, крім того, тільки по декількох великих містах – обласних центрах.

Вартість оренди майна піднялася у Львівський, Закарпатський, Івано-Франківський, Хмельницький та інших областях. Але будемо вважати, що це короткочасне явище. Як тільки попит на оренду буде зникати, цінові пропозиції відкотяться назад, а може й ще нижче. На рисунку 2 наведена діаграма, яка висвітлює структуру попиту на об'єкти оренди Закарпатської області станом на 18.03.2022 року [14].

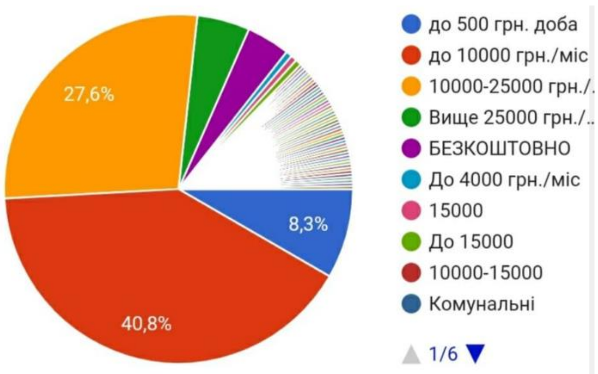


Рис. 2. **Структура попиту на об'єкти оренди Закарпатської області станом на 18.03.2022 року**

Це не є типовим для усієї країни, та притаманне саме тій ситуації, яка зараз склалася. Цінова пропозиція з об'єктів оренди не є типовою, вона визначена вибуховим попитом по деяких районах та довго не може триматися на такому рівні.

Аналитика по ринку оренди у Закарпатській області та у місті Ужгород:

– 3,9% шукають безкоштовне житло;

– 4,2% шукають житло дорожче 1000 грн/міс.;

– 40,8% шукають до 10000 грн./міс.;

– 27,6% шукають в межах 10000 – 25000 грн./міс.;

– 8,3% шукають подобово;

– 90% із них шукають на Закарпатті.

Статистика зібрана у чаті Галини Бучко, Агентство нерухомості «Paradas».

Що стосується ринку купівлі-продажу, як тільки буде підписаний мирний договір, почнеться відновлення усього ринку нерухомого майна.

Етапи відновлення ринку нерухомості в Україні.

Виділимо наступні етапи відновлення ринку нерухомості:

– Затишок на ринку нерухомості (відразу після припинення військових дій).

– Повільне усунення стагнаційних процесів ринку нерухомості.

– Початок розвитку банківської системи, запуск іпотечних програм.

– Відновлення будівельних компаній та початок будівельних процесів.

– Відновлення проведення операцій на ринку нерухомості.

– Відновлення роботи Державних реєстрів з нерухомості.

– Відновлення повноцінної роботи нотаріусів.

– Відновлення повноцінної роботи ріелторів та агенцій нерухомості.

Висновки.

Сьогодні дуже важливим завданням є збереження резервів Національного банку та найскоріше налаштування української економіки на відновлення міського господарства, відновлення будівельної галузі. Скоріший запуск юридичної системи та нотаріальних відносин з фізичними та юридичними особами у повному обсязі.

Дуже важливим питанням є отримання інвестування у різних галузях економіки України.

Прогнозуємо невеликий спад на ринку нерухомості максимум до 10 – 15%. Потім не затяжний період стагнації. А вже після цього почнеться стрімкий зріст будівельної галузі, цін на ринку нерухомого майна та земельних ділянок та економіки в цілому.

P.S. Цю статтю автор писав під звуки цілодобових обстрілів багатотисячного житлового масиву в місті Харкові

P.S. The author wrote this article during the round-the-clock bombardment of the multi-storey residential apartment building in the city of Kharkiv, Ukraine

Список джерел:

1. Кобзан, С. М. (2019). Формування ринку нерухомості: практичні аспекти та особливості оцінки. Монографія. Київ : Юрінком Інтер – 212 с.

2. Петрушина, В., Бойцова, М., Кобзан, С. (2006) Операции с недвижимостью. Монографія. Издательский дом Фактор – 632 с.
3. Кобзан, С. М., Попов, А. В., Рыльцева, В.В. (2017) Рынок недвижимости: от риэлтора до інвестора. Монографія. Харьков: ФЛП Панов А. Н. – 128 с.
4. Kobzan, S. Nesterenko, S. (2020) About new aspects of the development of the market of mini apartments in Ukraine. The International Conference on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters (ICSF 2020), Volume 166, https://doi.org/10.1051/e3sconf/202016609002.
5. Кобзан, С. М., Поморцева, О. Є. (2021). Будівництво та ринок нерухомості. Проблеми та тенденції. Міжнародна науково-практична конференція «An integrated approach to science modernization: methods, models and multidisciplinarity», Вінниця, UKR – Відень, AUT – ГРААЛЬ НАУКИ, вип. 1, 497 – 504. https://doi.org/10.36074/grail-of-science.19.02.2021.107
6. Meteshkin, K., Shipulin, V., Nesterenko, S., & Kobzan, S. (2020). Features of underground real estate use: infrastructural and regional aspects. Geodesy and Cartography, 69 (1).
7. Аноприенко Т.В., Мамонов К.А., Кобзан С.М. Анализ рынка недвижимости и технологии риэлторского бизнеса / Монография. Харьков: ФЛП Панов А.Н. 2016, 158 с.
8. Мапа цивільних об'єктів в Україні, зруйнованих Росією – Bellingcat [Електронний ресурс] (2022). Вилучено з https://armyinform.com.ua/2022/03/18/mapa-czyvilnyh-obyektiv-v-ukrayini-zrujnovanyh-rosiyeyu-bellingcat/.
9. Olena Pomortseva, Sergiy Kobzan, Andrey Yevdokimov and Maksym Kukhar (2020) Use of geoinformation systems in environmental monitoring. The International Conference on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters (ICSF 2020), Volume 166.
10. Кобзан, С., & Поморцева, О. (2021). ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ НЕРУХОМОСТІ ЗА ДОПОМОГОЮ ГІС. ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ. Збірник наукових праць ΛΌГОΣ. https://doi.org/10.36074/logos-10.12.2021.v3.48
11. Поморцева Е. Е. и др. Особенности изучения геоинформационных систем в высшей школе //Системи обробки інформації. – 2016. – №. 2. – С. 220-226.
12. Воронін, В. О., Лянце, Е. В., Мамчин, М. М. (2014). Аналітика ринку нерухомості: методологія та принципи сучасної оцінки. Монографія. Львів: Магнолія –304 с.
13. Шалаєв, В. М. Іванова, І. Б. Драпіковський, О. І. та ін. (2012) Тенденції ринку нерухомості України. Реалії та прогнози, Ринок нерухомості України 2009-2013. - Київ: Арт Економі – 240 с.
14. Статистика запитів [Електронний ресурс] (2022). Вилучено з https://www.facebook.com/GalynaBuchko.

INTERNATIONAL ECONOMICS AND INTERNATIONAL RELATIONS

Mandzii Anna-Mariia
Student at Ivan Franko National University of Lviv, Ukraine

Abdo-Yasinska Lina Imad
Candidate of Political Sciences,
Associate Professor at the Department of International Relations and Diplomacy,
Ivan Franko National University of Lviv, Ukraine

THE KOREAN PROBLEM IN THE POLITICS OF GREAT POWERS

The origin of the Korean problem. The Korean problem is one of the most difficult problems in modern international relations. It is an outdated regional conflict that has been inherited since the post-war period of World War II. The Korean Peninsula was divided into zones of influence of the United States (southern part) and the Soviet Union (northern part) along the 38th parallel. The formal reason and purpose of the temporary division of Korean territory was the acceptance of the surrender of Japanese troops. In 1948, first the Republic of Korea and later the Democratic People's Republic of Korea were formed. Consequently, on the territory of the formerly united Korea began to exist two states with different political and socio-economic systems since then. The complex intertwining of international interests and trends, along with the domestic political peculiarities of the two countries' development, has created a Korean problem that is inextricably linked to peacekeeping and security, not only in Northeast Asia but around the world.

The interim leaders of the North and South, Kim Il-sung and Syngman Rhee tried to unite the two sides of the peninsula, each under his own rule. In such circumstances, the military conflict in Korea was due to the clash of different political ideologies, different views on the further historical development not only of the Korean Peninsula but world political processes. The Korean War (1950-1953) finally consolidated the division of Korea into two hostile states, which had failed to overcome this difficult conflict for decades. Today, the 38th parallel separates not only countries but also two different worlds, the market economy from state planning, open society from closed [1].

The Korean problem needs to be seen in the context of international politics. Any solution to the Korean problem must involve the direct or indirect involvement of major powers. Furthermore, the formation of the main characteristics and parameters of the Korean problem is influenced by the global and regional system of international relations. The analysis shows that the status quo policy toward the Korean peninsula has dominated the post-Korean War strategic thinking of four great powers surrounding the peninsula: the United States, Russia (the former Soviet Union), China, and Japan [2].

The United States and the Korean problem. The Korean Peninsula is one of the geopolitical strongholds in Northeast Asia, which is why its future is so important for the future balance of power in the region. Firstly, if the United States withdraws its troops from Korea, it can lead to a complete loss of American influence in Northeast Asia, as this can lead to the end of the US military presence in Japan. Moreover, concerning US-China relations, the Korean problem may once again lead to a confrontation between the two superpowers, which will fight for decisive influence in this region.

If we consider the scenario in which a reunited Korea will still deploy American troops on its territory, then, according to American geopolitician Zbigniew Brzezinski, it will first be inclined to neutrality towards China and Japan. However, the cause of some tensions in relations with Japan may be certain anti-Japanese sentiment in society, caused by the bitter historical experience of Korean society. It would be strategically important for America to reconcile Korea and Japan and to start more active cooperation between them with the support of the United States, as this would ensure stability in the region and a balance of power with China [3].

China and the Korean problem. For China, reunited Korea which would not be under the direct influence of the United States and would not deploy its military forces on its territory is the most acceptable way to solve the Korean problem.

The ability to solve the Korean problem is becoming increasingly difficult and inaccessible, so China, like the United States, understands that in case of war for influence in Korea, the foundation for peace will be destroyed. That is why China also continues to maintain the status quo, promoting peace on the Korean Peninsula. In order to maintain balance and oppose the unification of Korea, China continues to support the Democratic People's Republic of Korea and at the same time develop trade relations with the Republic of Korea. On the other hand, China opposes the withdrawal of US troops from Korea, as this could lead to the excessive strengthening of Japan in the region.

Japan and the Korean problem. Historically, relations between Japan and Korea have been strained by the Korean people's memory of Japan's occupation of Korea in the early 20th century. True Japanese-Korean reconciliation would greatly contribute to a more stable regional environment for eventual reunification.

However, Japan's goal, like the rest of the world's leading countries, has been to maintain the status quo on the Korean Peninsula, as it opposes the resumption of the conflict and its involvement in the war. Moreover, it is important for Japan that the presence of US troops continues in South Korea to maintain its security and to prevent redistribution of influence throughout the region. Due to some rapprochement with China, Japan's goal is to maintain the status quo through diplomacy and normalize relations with both South and North Korea, which is an ally of China.

According to American and South Korean political scientists, the current course of Tokyo's foreign policy on the Korean Peninsula is clear: to turn South Korea into a reliable buffer state, involving it in a common security zone and active economic cooperation.

Russia and the Korean problem. After the collapse of the Soviet Union, its successor, the Russian Federation, lost much of its influence over the Korean problem and ceased to support North Korea financially. As a result, Russia is also leaning towards the status quo on the Korean Peninsula, as its influence in the region has weakened. Moreover, it opposes the unification and gradual decommunization of North Korea, because then the United States will be able to strengthen its influence in this important geopolitical stronghold, which is contrary to Russia's interests. For her, the Democratic People's Republic of Korea is a kind of buffer zone that prevents the expansion of US influence in the region. In addition, despite relatively stable relations between Russia and China, the former does not want a redistribution of influence, as it also has certain interests on the Korean Peninsula [4].

In conclusion, the Korean problem will not lose its relevance for a long time, and the unification of Korea will not take place shortly. Moreover, the world's leading nations are not interested in this, they all support the status quo on the Korean Peninsula because each of them has its interests, which do not coincide with the interests of others. They all understand that unification will lead to a redistribution of influence in the region, and even to a military conflict under adverse circumstances. Therefore, the superpowers prefer to maintain peace and security in the region, although they will not openly oppose unification.

The Koreans themselves should be the initiators of active actions to solve this problem, but the great powers will still have no less decisive influence on the final result. The solution to the Korean problem lies in the ability of stakeholders to gradually develop political dialogue, nuclear non-proliferation, bilateral relations in all areas in a favorable external environment, and reliable international guarantees.

References:

1. Кан Ден Сік. Проблема роз’єднання Кореї в історичній ретроспективі. *Політичний менеджмент*. Електронний збірник. 2008. Вип. 5. С. 175-183. URL: https://ipiend.gov.ua/wp-content/uploads/2018/07/kan_den_sik_problema.pdf
2. Joungwon Alexander Kim, Myungshin Hong. The Koreas, Unification, and the Great Powers. *Current History*. 2006. № 690. URL: https://www.jstor.org/stable/45318724
3. Збігнєв Бжезінський. Велика шахівниця. Американська першість та її геостратегічні імперативи. Харків: Фабула, 2019. 285 ст.
4. Кан Ден Сік. Вплив великих держав на вирішення проблеми об’єднаної Кореї. Українська орієнталістика. Електронний збірник. 2006. Вип. 1. С. 36-45. URL: http://ekmair.ukma.edu.ua/handle/123456789/6368

FINANCE AND CREDIT

Нарзуллаева Мехрангиз Акобировна
ассистент кафедры «Корпоративная экономика и бизнес аналитика»
Ташкентского государственного экономического университета
Республика Узбекистан

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ СЕКЬЮРИТИЗАЦИИ В БАНКОВСКУЮ СИСТЕМУ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Аннотация. *Секьюритизация активов является одним наиболее интересным, важным и перспективным механизмом и быстро растущим сегментом мирового финансового рынка, который будет развиваться, так как он необходим как банкам, так и заемщикам и инвесторам. Секьюритизация активов помогает формировать будущее традиционного коммерческого банковского дело. Актуальность данной статьи заключается в том, что приведенные автором механизмы секьюритизации активов, таких как: ипотечные кредиты, лизинги, обесцененные кредиты помогут совершенствовать банковскую систему республики Узбекистан. Теоретико-прикладные исследования в области секьюритизации банковских активов будут содействовать использованию её потенциала в процессе совершенствования финансово-кредитного сектора экономики, достижению положительного воздействия от проводимых в нашей стране финансово-экономических реформ.*

Ключевые слова: *секьюритизация; банковская система; ипотечные кредиты; обесцененные кредиты; синтетический*

Введение.

Секьюритизация активов - это структурированный процесс, посредством которого проценты по кредитам и прочая дебиторская задолженность оформляется, гарантируется и продается в виде ценных бумаг, обеспеченных активами. С точки зрения кредиторов, этот рынок позволяет им передавать часть рисков собственности. Таким образом, создатели могут получить доступ к рынку финансирования с долговыми рейтингами выше, чем их общие корпоративные рейтинги, что обычно дает им доступ к более широким источникам финансирования на более выгодных тарифах. Путем удаления активов и оплаты долга из их баланса, они способны экономить часть расходов на балансовых счетах и управлять потенциальными несоответствиями между активами и обязательствами. Секьюритизация активов началась со структурированного финансирования ипотечных пулов в 1970-е годы. В течение десятилетий до этого банки были в основном портфельными кредиторами; они держали ссуды до тех пор, пока они не будут выплачены. Эти кредиты были профинансированы главным образом за счет депозитов, а иногда и за счет долга, что было прямым обязательством банка. Но после Второй мировой войны депозитарные учреждения просто не успевали в связи с растущим спросом на жилищный кредит. Банки, а также другие финансовые посредники, почувствовав рыночную возможность, искали пути увеличения источников ипотечного финансирования. Для привлечения инвесторов, инвестиционные банки в конечном итоге разработали инвестиционный инструмент, который изолировал определенные ипотечные пулы, сегментировал кредитный риск и структурировал денежные потоки от основного кредита. Несмотря на то, что на разработку эффективных структур секьюритизации ипотечных кредитов потребовалось несколько лет, кредиторы быстро осознали, что этот процесс можно было легко перенести и на другие виды кредитов. В отечественной научной литературе исследования в области секьюритизации активов появились относительно недавно. Существует малое количество работ, в которых достаточно обширно и детально изучена тема секьюритизации. Аналогичные исследования не позволяют глубоко ознакомиться с возможностями секьюритизации банковских активов как способом привлечения финансирования. В связи с этим данная область остаётся малоизученной в Узбекистане.

Преимущества секьюритизации активов

Эволюция секьюритизации неудивительна, учитывая преимущества, которые она предлагает для каждой из сторон сделки.

Для первичного кредитора. Секьюритизация повышает доходность капитала за счет преобразования балансового кредитования бизнеса в поток забалансовых комиссионных доходов, который менее капиталоемкие. В зависимости от типа используемой структуры секьюритизация может также снизить затраты по займам, высвободить дополнительный капитал для расширения или в целях реинвестирования и улучшения активов/обязательств и кредитного риска.

Для инвесторов. Секьюритизированные активы предлагают сочетание привлекательной доходности, увеличивая ликвидность вторичного рынка, и, как правило, обеспечивая больше защиты за счет залоговых излишков или гарантии со стороны лиц с высоким и стабильным кредитным рейтингом. Они также предлагают меры гибкости, потому что их платежные потоки могут быть структурированы для соответствия особым требованиям инвесторов. Самое главное, улучшенный структурный кредит и диверсифицированные пулы активов освобождают инвесторов от необходимости получать подробное понимание основных кредитов. Это было единственным важнейшим фактором роста рынка структурированного финансирования.

Для заемщиков. Заемщики получают выгоду от растущей доступности кредита на тех условиях, где кредиторы, возможно, не предоставили бы, если бы они оставили кредиты на своем балансе. Например, поскольку существует рынок ценных бумаг с ипотечным покрытием, кредиторы теперь могут продлевать долг с фиксированной процентной ставкой, так как многие потребители предпочитают долг с переменной процентной ставкой, не подвергая себя чрезмерному процентному риску. Кредиторы кредитных карт могут создавать очень большие кредитные пулы для различных клиентов по более низким ставкам. Общенациональная конкуренция среди кредиторов в сочетании с хорошим аппетитом инвесторов к ценным бумагам, значительно расширил как доступность кредита, так и пул держателей карт за последнее десятилетие.

Структура ценных бумаг, обеспеченных активами (ABS)

Прежде чем оценивать, как банк управляет рисками секьюритизации, нужно иметь фундаментальное представление о ценных бумагах, обеспеченных активами и об их структуре. Структура ценной бумаги часто определяется видом обеспечения её активов. Ссуды в рассрочку, например, на покупку автомобили, грузовики, транспортные средства для отдыха и лодки, определили графики амортизации и фиксированные даты окончательного погашения. Возобновляемые кредиты, такие как те, которые распространяются на держателей кредитных карт и некоторых заемщиков собственного капитала, не имеют конкретного графика амортизации или окончательной даты погашения. Процесс секьюритизации перераспределяет риск, разрушая традиционную роль банка на ряд специализированных ролей: первичный кредитор (originator), обслуживающий агент (servicer), обеспечитель кредитного качества, андеррайтер, трасти и инвестор. Банки могут быть вовлечены в несколько ролей и брать преимущество от опыта или экономии за счет масштаба. Виды и уровни риска к которому подвергается конкретный банк, будет зависеть от роли организации в процессе секьюритизации.

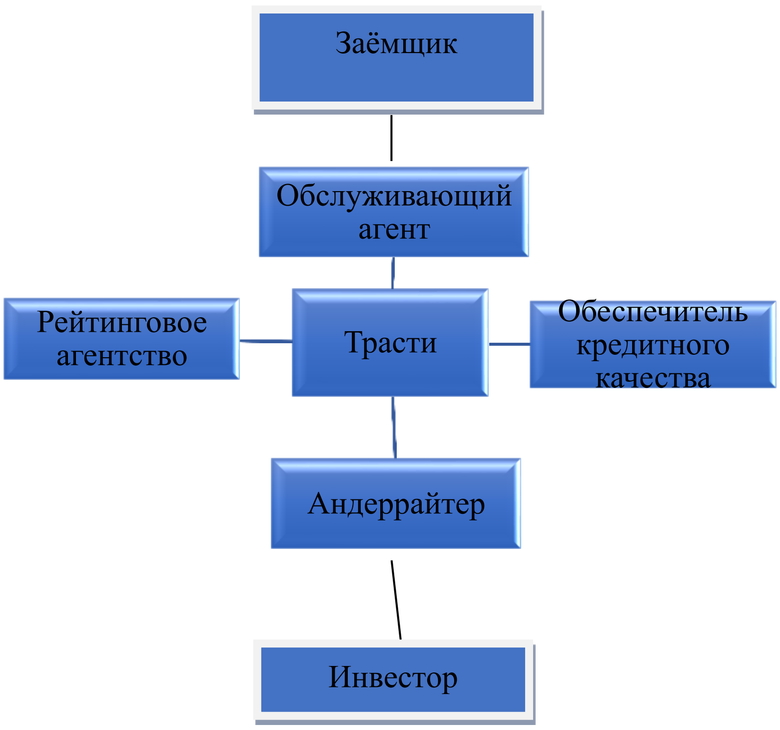


Рис. 1. **Стороны, участвующие в структурировании ценных бумаг, обеспеченных активами (ABS)**

Составлено автором

Имея достаточный контроль и необходимую инфраструктуру, секьюритизация предлагает ряд преимуществ по сравнению с традиционным банковским кредитованием. Эти преимущества, которые повышают надежность, и эффективность процесса предоставления кредита может включать в себя более эффективный процесс выдачи кредитов, диверсификации рисков и ликвидность. Взгляд на сыгранные роли первичными участниками процесса секьюритизации поможет проиллюстрировать выгоды.

Из всех сторон, указанных на рис.1 особое внимание нужно уделить рейтинговым агентствам. Рейтинговые агентства играют ключевую роль в структурировании финансов так, как оценивают кредитное качество сделок. Такие агентства считаются заслуживающими доверия, потому что они обладают опытом для оценки различных типов базовых активов. Потому что, они не имеют финансовой заинтересованности в стоимости или доходности ценной бумаги. Существует несколько мировых рейтинговых агентств, которые оценивают финансовую систему стран. В тройку лидеров входит Standard & Poors, Moody's и Fitch Rating. Fitch Ratings публикует кредитные рейтинги, которые представляют собой прогнозные мнения об относительной способности организации или обязательства выполнять финансовые обязательства. Рейтинги дефолта эмитента (РДЭ) присваиваются корпорациям, суверенным организациям, финансовым учреждениям, таким как банки, лизинговые компании и страховые компании, а также организациям государственного финансирования (местным и региональным органам власти). Также присваиваются рейтинги уровня эмиссии, которые часто включают ожидание восстановления и могут быть выше или ниже рейтинга уровня эмитента. Рейтинговые агентства изучают четыре основные области:

– Качество продаваемых активов

– Способности и сила первичного кредитора активов

– Надежность общей структуры сделки

– Качество кредитной поддержки.

Рейтинги выпуска присваиваются обеспеченным и необеспеченным долговым ценным бумагам, кредитам, привилегированным акциям и другим инструментам.

Рост кредитования узбекских банков.

Fitch Ratings отмечает, что в банковском секторе Узбекистана наблюдается увеличение рисков ухудшения качества активов ввиду быстрого роста кредитования, высокой долларизации балансов банков и увеличения доли внешнего фондирования.

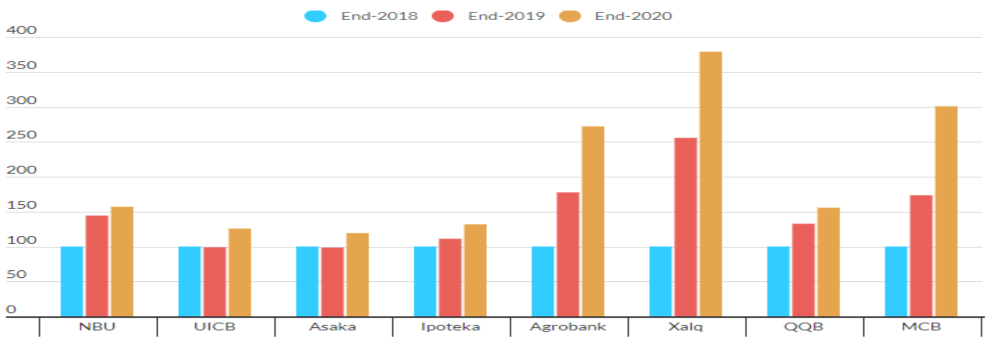


Рис. 2. **Кредитование узбекских банков**

Банки Узбекистана имеют существенную долю еще не вызревших кредитов, что обусловлено ростом кредитования, а также платежными каникулами по кредитам, предоставленными в 2020 г. с целью облегчить давление на заемщиков, вызванное пандемией.

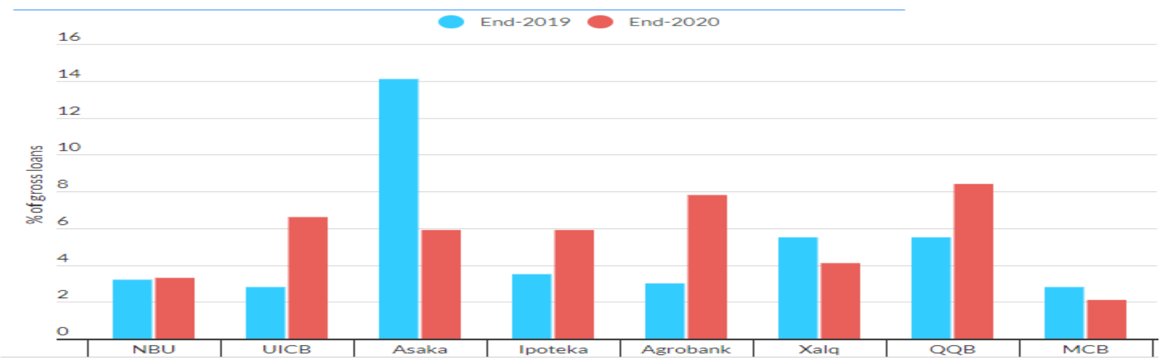


Рис. 3. **Коэффициенты обесцененных кредитов узбекских банков**

Финансовые показатели банковского сектора в более долгосрочной перспективе будут зависеть от динамики качества активов, стабильности операционной среды, а также от того, насколько успешно госбанки, подлежащие приватизации, смогут перейти с директивного кредитования на более коммерческие бизнес-модели. Обесцененные кредиты (кредиты 3 стадии по МСФО) в 2020 г. увеличились у большинства банков, кроме Асакабанка, который реклассифицировал значительный объем кредитов 3 стадии. Хотя показатели обесцененных кредитов у банков, рейтингуемых Fitch, были ниже 10% на конец 2020 г., нельзя сказать, что это в полной мере отражает ситуацию с качеством активов.

Структурирование сделки.

Основная разница между полной продажей кредита и секьюритизированными кредитными пулами является процесс структурирования. Прежде чем большинство кредитных пулов могут быть конвертированы в ценные бумаги, они должны быть структурированы таким образом, чтобы изменить характер риска и дохода для конечного инвестора. Структурирование включает в себя распределение кредитного риска, как правило, посредством повышения качества кредита с помощью различных методов, а также путем использования трастов и организаций специального назначения (SPV) для решения налоговых вопросов и управления денежными потоками. Секьюритизация обычно делит кредитный риск на несколько траншей со сторонами, которые желают или в наибольшей степени способны абсорбировать его. Первый транш убытков обычно ограничивается уровнями, приближенными к «ожидаемому» или «нормальному» уровню кредитного убытка портфеля. Все кредитные убытки до этого момента эффективно поглощаются инициатором кредита, поскольку он обычно получает денежный поток от портфеля после расходов (к которым относятся ожидаемые убытки) в виде избыточного спреда. Второй транш обычно покрывает убытки, которые превышают лимит первичного кредитора. Этот второй уровень воздействия обычно ограничивается некоторым числом, (обычно в три-пять раз больше ожидаемых убытков), в зависимости от желаемого кредитного рейтинга для руководящих должностей. Этот риск часто берет на себя высококачественный, хорошо капитализированный кредитный обеспечитель, который в состоянии диверсифицировать риск (рис.4). Третий транш кредитного риска предпринимаются инвесторами, которые сами покупают ценные бумаги, обеспеченные активами (ABS). Хотя инвесторы подвержены разным видам риска, таким как досрочное погашение или риск процентной ставки, ценные бумаги, обеспеченные активами, обычно имеют небольшую подверженность к кредитным потерям.

Помимо купонной ставки, выплачиваемой инвесторам, самые большие расходы в структурирование ценной бумаги, обеспеченной активами, является стоимость повышения кредитоспособности. Эмитенты постоянно пытаются минимизировать затраты, связанные с предоставлением кредитной защиты для конечных инвесторов.

– берет на себя самую большую часть кредитного риска

– обычно несколько ожидаемых потерь

– может проявляться в разных формах (аккредитив, CIA)

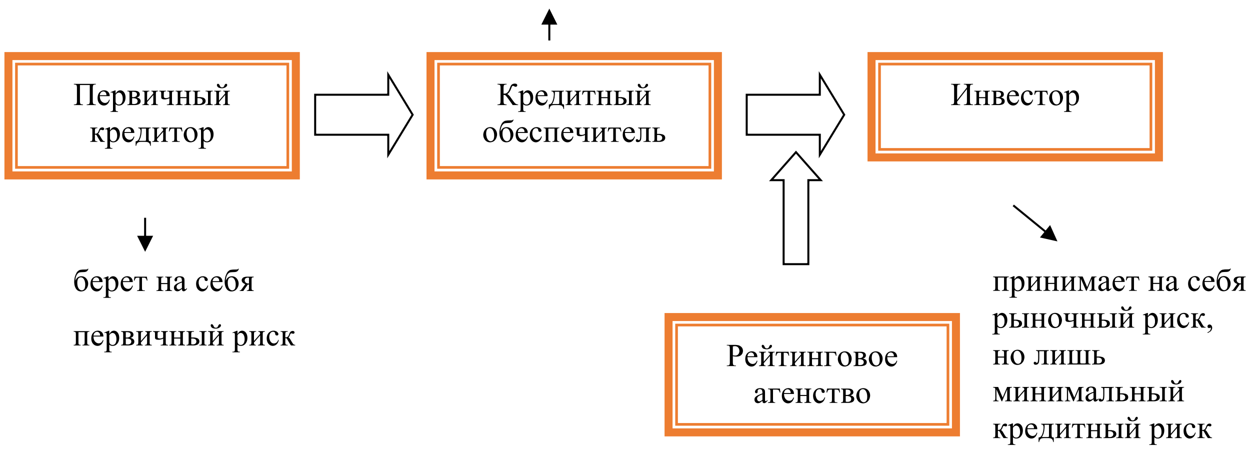


Рис. 4. **Диверсификация кредитного риска**

Составлен автором

Расширение кредита или поиск кредитного обеспечителя проявляется в несколько различных формах. Хотя в целом его можно разделить на две основные типы: внешние (гарантия третьей стороны или продавца) или внутренние (структурные или ориентированные на денежные потоки).

Вывод.

Секьюритизация имеет уникальное преимущество по сравнению с другими инструментами рынка капитала: возможность разделить риск, возникающий между банками и другими первичными кредиторами в ходе своей обычной деятельности с институциональными инвесторами. Как описывает термин «обеспеченный активами», секьюритизация представляет собой передачу активов обособленному эмитенту, который выпускает ценные бумаги, «обеспеченные» активами. Секьюритизация – это привлекательный и экономичный способ для институциональных инвесторов получить доступ к реальным ценным бумагам. Если применить секьюритизацию в банковской системе Узбекистана то, инвесторы могут получить эту возможность без необходимости развивать собственные возможности создания и обслуживания. Они извлекают выгоду из опыта обслуживания оригинаторов, что максимизирует ценность портфеля. При правильном и ответственном подходе секьюритизация, как метод может принести значительную пользу обществу и реальной экономике. Секьюритизация приносит значительные выгоды банковскому сектору путём:

– финансирования реальной экономики-секьюритизация может быть привлекательным источником финансирования для банков для поддержки их кредитной деятельности.

– переработка капитала для дальнейшего кредитования реального сектора экономики- разделение рисков.

Преимущества секьюритизации позволяют банкам использовать капитал для дальнейшего кредитования.

Список литературы:

1. Fabozzi, F. J., and J. N. Dunlevy. 2001. Real Estate–Backed Securities. Hoboken, N.J.: Wiley.
2. Hänsel D, Krahnen J. Does Credit Securitization Reduce Bank Risk? Evidence from the European CDO Market. SSRN Electronic Journal. 2007.
3. Терещенко Н.Н. Квалификация сделок секьюритизации как способ повышения их надежности [текст] / Н.Н. Терещенко // Финансы и кредит. – М., 2011. - №8 (440). - С 35-37.
4. М.А.Нарзуллаева «Секьюритизация: передовой механизм рефинансирования в условиях зеленой экономики»- The Scientific Heritage, 2022.
5. Бэр Х.П. Секьюритизация активов. – М.: Волтерс Клувер, 2006. – 27с.

6. Яблонская О.В. Секьюритизация банковских активов: Зврубежный опыт, перспективы развития в России: Дисс.канд.экон. наук. – М,2004 - 164 с.
7. М. Нарзуллаева «Механизм секьюритизации: быстро растущий сегмент финансового рынка». InterConf (2022).
8. Анисимов А.Секьюритизация банковских активов //Банковское дело. – 2007. - №4. – С.27.
9. O.T.Astanakulov, G.M.Bekimbetova "Risk assessment of investment projects in the context of the development of the innovation process of enterprises", Asian Journal of Research in Business Economics and Management, 12-2, 2022.
10. Ценные бумаги, обеспеченные ипотекой и активами: Пер. с англ. / Под ред. Л. Хейра. М.: Альпина Бизнес Букс, 2007.
11. Kara A, Marques-Ibanez D, Ongena S. Securitization and credit quality in the European market. European Financial Management. 2019; 25:407–434
12. Талеб Н. Н. Черный лебедь. Под знаком непредсказуемости / Н. Н. Талеб. [Электронный ресурс].
13. G.M.Bekimbetova, S.B.Erkinov, U.F.Rakhimov "CULTURE AND ITS INFLUENCE ON CONSUMER BEHAVIOR IN THE CONTEXT OF MARKETING" (in case of "Coca-Cola" company) – Deutsche Internationale Zeitschrift für zeitgenössische Wissenschaft, 7-2, 2021.
14. Bekimbetova, G. (2018) "STATE-PRIVATE PARTNERSHIP - POTENTIAL FOR THE DEVELOPMENT OF INVESTMENT PROJECTS IN UZBEKISTAN," International Finance and Accounting: Vol. 2018: Iss. 4, Article 14.
15. Available at: https://uzjournals.edu.uz/interfinance/vol2018/iss4/14
16. Ежегодный отчет Европейского Форума по Секьюритизации «ESF Securitisation Data Report – Winter 2007»
17. Association for Financial Markets in Europe, 2013, Securitisation Data Report Q3:2012 (London).
18. Bekimbetova, G. (2021). МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ СОТРУДНИКОВ В ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. Архив научных исследований, 1(1), извлечено от http://journal.tsue.uz/index.php/archive/article/view/243
19. Мутовин С. И., Смирнова А. Т. Секьюритизация ипотечных активов. М.: МАКС Пресс, 2005. 124 с.
20. https://www.fitchratings.com/research/ru/banks/riski-uhudsheniya-kachestva-aktivov-v-bankovskom-sektore-uzbekistana-rastut-08-10-2021
21. В.А.Богомолов «Секьюритизация активов: одно из перспективных направлений финансирования бизнеса в России»

PEDAGOGY AND EDUCATION

Ybyrayeva Korkem
Master of Science in Educational Leadership and Inclusive Education,
Nazarbayev University,
a teacher of English language and Global Perspectives at
Nazarbayev Intellectual School of Chemistry and Biology, Republic of Kazakhstan

Khudaikulova Gaukhar
A teacher of English language at
Nazarbayev Intellectual School of Chemistry and Biology, Republic of Kazakhstan

INCLUSIVE PRACTICES

Abstract. *The study discusses inclusive education practices in the mainstream schools. The study is aimed at determining the term of "inclusive practices" in global and local contexts, discussing the preparedness of in-service teachers to implement inclusion in the classrooms, and the role of leadership to make inclusion. The issue of inclusive practices is discussed from Kazakhstani perspectives as well. The study reveals that Kazakhstan is facing challenges in implementing inclusion because of visible as well as non-visible barriers.*
Keywords: *inclusive education, inclusive practices.*

Inclusive education is described as a very complex and problematic term which interlinks the concepts of democracy, liberty, authority, power, equity as well as equality, and relationship (Precey, 2011). In other words, inclusive education implies that every human being deserves to be educated without any discrimination and social exclusion. Schooling is fundamental for supporting the developing of good and productive members of the society, but in fact such chance of acquiring school graduate degree is not possible for all, especially in Kazakhstan. Since the current form of schooling commonly denies basic human rights and makes attempts to exclude young individuals on the basis of race, ethnicity, sex, disabilities, sexuality, class, socioeconomic status – therefore leaders in inclusive education are trying to conceptualize and reconstruct radically such stereotyped thinking along with old-fashioned model of learning (Slee, 2010).

The role of leadership is inevitable if the aim is to introduce, manage and sustain an inclusive approach to education, and at the same time there is an acute need for resources and systematic steps to implement school development towards inclusion. Thus the Index for Inclusion (Booth & Ainscow, 2002), a comprehensive document, helps to identify and tease out elements of what inclusion is in fact about. It is wrongly associated that inclusion is educating children with special needs or with limited mobility or disability (Priyanka & Samia, 2018). However, according to the Index, inclusiveness is a very broad topic where no one must be excluded or faced with some barriers in a learning process (Booth & Ainscow, 2002). The Index throws the light on the ways how to promote inclusive values across all context of education , and offers alternative methods to raise achievements, suggests various means to improve collaborative work of the school faculty, government, and the society; In addition, the Index is a practical document based on the first-hand experience of secondary and primary schools which sets certain dimensions to be followed in order to implement sustainable and effective inclusion of schools.

Within the Index for Inclusion (Booth & Ainscow, 2002), both inclusion and exclusion are analyzed within three interrelated dimensions: creation of inclusive culture, introduction of inclusive policies and reforms, and implementation of inclusive practices. These dimensions are crucial for school improvement and make a great difference in structuring school development.

The practical implication of the Index is expected to be analyzed and evaluated by stakeholders from the perspective of the Kazakhstani mainstream schools as in the current situation the global trend of inclusive education has reached Kazakhstan.

The dimension of inclusive practice aspires to bring together the inclusive culture as well as policies. In a broad sense practicing the idea is not always challenging and complex, but also it clearly shows drawback and flaws to be properly addressed. Moreover, in case of inclusive education and putting it into practice in Kazakhstani mainstream schools, this dimension leaves more unanswered and under researched questions. So the following analysis will stress on four major practice issues in local school inclusion.

First of all, inclusive practices in the form of orchestrating learning points to questions of the teaching and planning process. The problem arises because based on the author's personal experience in education, often teaching staff performs transactional leadership behaviors when punishment and rewards are used as incentives (Shields, 2009). Besides, the job is done because managers tell them what to do; it is not their inner desire. The Teaching process is not necessarily planned by considering the learning abilities of all students. In fact academic curriculum materials do not reflect the background, experience and interest of all learners, because without deliberate intension some students may be excluded, for example the society vastly promotes full-family values, and most of examples consists existence of both parents. In that case single-parent children may feel vulnerable. In the dimension of inclusive practices any form of exclusion (e.g. race, ethnicity, gender, linguistic, socio-economic) is inadmissible; therefore, academic curriculum materials should meet social diversity. Inclusive practices can be approached when diversity as well as different-abilities are addressed well in the education context. Furthermore, effective learning highly demands proper facilities to meet the requirements of plentiful activities, for example, oral presentation, drawing, audio-visual materials, computers, and facilities to improve listening, reading, writing skills. These activities are all considered to be part of an 'inclusive' tool box of strategies (Bates, 2013). However, those equitable inclusive strategies are not provided properly in mainstream schools, in particular, they are lack of in rural mainstream schools.

Inclusive practices in Kazakhstani mainstream schools

The concept of inclusion between remote and urban schooling leaves much to be desired currently in a Kazakhstani context (Bridges, 2014). Participation of all students in learning classes is essential, moreover inclusive education implies active interaction all learners irrespective of mental as well as physical abilities. The term of inclusion is misunderstood from the point of providing ramps and elevator ways. In fact it is a mistaken judgment, for example, inclusive education denotes more than meeting visible barriers (e.g., physical barriers, ramps, elevators, big visual signs), but it means to provide equity and equality to all people who wish to be educated.

Moreover, inclusion can denote that in some areas children do not have proper transportation to schools as they leave in remote areas. Also community support is vital, since some learners need not only teachers' instruction, but also tutors' help with home works. These situations are also covered in inclusive practices. However, the problem may take place because teaching staff are not ready and lack of skills on how to conduct such lessons. Another disadvantage of imperfect inclusion might be lack of collaborative work among peers and teachers (Laal & Ghodsi, 2012), for the reason that some children with special educational needs may require not academic support but empathic relationship.

The accustomed stigma of high expectations for all students becomes another barrier in Kazakhstan. Most of the time public examinations are the cause for "special" students to leave school because teachers may put pressure on them to achieve as good results as typical children. That is way inclusive practice must set distinct evaluation rules and regulations. According to State Program of Education Development 70 per cent of mainstream schools should have inclusive teaching classrooms by 2025, however, the idea is too ambitious for Kazakhstan now. Because educators and practitioners are lack of clarity on how to work, how to assess, how to organize life-long learning environment for all students.

In the second place, mobilizing resources in evolving inclusive practices has immense value. Mobilization of resources (Booth & Ainscow, 2002) means effective work of the staff, various resources to support learning, community contribution, free access to audio-visual equipment, computers, and equal distribution of proper curriculum materials depending on students' needs.

This sub-topic of inclusive practice is not satisfied fully in local context. First of all, teachers, the facilitators of inclusive practices, are experiencing knowledge gap and challenges in meeting diverse needs without proper preparation. Secondly, classrooms are not ready to meet different physical needs. Thirdly, social attitude is another barrier for successful integration of diverse students into the classroom. Even there is no point to discuss a problematic gap of resource allocation between rural and urban schools. The Index indicates that staff expertise has to be fully utilized (Booth & Ainscow, 2002). However, nowadays the number of school leaders in inclusive education is lower in Kazakhstan than what would be required for critical mass. It is also important to keep in mind that teaching quality is facing huge difficulties as there is a lack of skills, knowledge, instructive practice and experience (Bridges, 2014).

A formal model of leadership (Bush, 2011) which is somehow implemented in Kazakhstan, indicates a rational approach and hierarchical order of leadership and management. This means that teachers are put into the inclusion system on a mandatory way. There is a strong lack of collaborative work when special school staff cannot share expertise with mainstream staff. To cope with this issue, the collegial model of leadership (Bush, 2011) will benefit because there is a principle that decision-making has to be based on democracy. By implementing such collaboration, mutual training and professional development will be easily achieved.

In order to reach full participation and flourishing academic results, facilities have to be provided. Despite that indicator, not all mainstream schools are a comfortable academic environment. Additionally, appropriately adapted curriculum materials namely large print, audiotape, and other technological opportunities make education process more effective.

Conclusion

All three above mentioned dimensions are long-term to be fully realized in Kazakhstan. From the point of culture and social attitude into inclusion, it could take a long time and there should be done colossal work to change mentality. According to one of Hopkin's myth gradual change may foster long-lasting effect rather than immediate one (2013); therefore cultural inclusion is in far future. Whereas inclusive educational reform is already done in a mandatory level as the government authorities have already introduced the State Program on Education Development 2016-2019. Now inclusive education in Kazakhstan is on the stage of start and practicing. Inclusive practice demands more attention and financial resources. In that way teaching assistance and the role of school leaders are deciding whether diversity will be accepted in mainstream schools. Leaders in inclusive education are comparatively small in number so that mobilizing teaching capacity will be the best way to cope with the problem. In other words, the global movement of inclusion requires transformational leaders with strong inner believe and motivation to contribute, and transformative leaders who are ready to take responsibility and holds key values of democracy, equity and social justice.

References:

1. Bates, L. K. (2013). Gentrification and displacement study: Implementing an equitable inclusive development strategy in the context of gentrification.
2. Booth, T., & Ainscow, M. (2002). Index for inclusion: Developing learning and participation in schools. Centre for Studies on Inclusive Education (CSIE)
3. Bush, T. (2003). *Theories of educational leadership and management*. Sage.
4. Bridges, T., Creutzig, F., Decker, J., Fox-Lent, C., Kröger, W., ... & Thiel-Clemen, T. (2014). Changing the resilience paradigm. *Nature Climate Change*, *4*(6), 407-409.
5. Hopkins, D. (2013). Exploding the myths of school reform. *School Leadership & Management*, *33*(4), 304-321.
6. Laal, M., & Ghodsi, S. M. (2012). Benefits of collaborative learning. *Procedia-social and behavioral sciences*, *31*, 486-490.
7. Precey, R. (2011). Inclusive leadership for inclusive education-the Utopia worth working towards. *Contemporary Management Quarterly/Współczesne Zarzadzanie*, *2*.
8. Priyanka, S., & Samia, K. (2018). Barriers to inclusive education for children with special needs in schools of Jammu. *The International Journal of Indian Psychology*, *6*(1), 93-105.
9. Shields, C. M. (2010). Transformative leadership: Working for equity in diverse contexts. *Educational administration quarterly*, *46*(4), 558-589.

Гродзь Наталія Миколаївна
ORCID ID: 0000-0003-1577-1214
Аспірантка кафедри педагогіки та інноваційної освіти
Національного університету «Львівська політехніка», м. Львів, Україна

ДОСВІД ПРОТИДІЇ НЕГАТИВНОМУ ВПЛИВУ КОВІД-19 СИСТЕМІ ОСВІТИ

В 2019 році в одній з китайських провінцій був зареєстрований випадок пневмонії, зумовленої вірусом COVID-19, який в наступному вразить пандемією коронавірусної хвороби всі континенти нашої планети. Слово «COVID-19» стало синонімом мільйонів смертей та тілесних страждань, суворих карантинних обмежень та економічних проблем, які вразили всі суспільні сфери життя населення світу. Даний вірус виявив прогалини у системах охорони здоров'я та протиепідемічного захисту багатьох країн. Вперше навіть найбільш розвинуті країни опинились в розпачі від банальної відсутності кисню для хворих людей своєї країни. Коронавірусна хвороба отримала статус пандемії в березні 2020 року.

В результаті карантинних обмежень, станом на середину 2020 року, 1,5 млрд учнів та студентів по всьому світу опинились відрізаними від можливостей отримати освітні послуги в тій чи іншій мірі.

Велика кількість учнів шкіл та студентів вищих навчальних закладів по всьому світу були змушені перейти на дистанційні форми освіти з використання теле-, радіо- та інтернет зв'язку. Велика частина відповідальності за повноту отриманих знань була покладена безпосередньо на студентів, або, у випадку учнів шкіл, на їх батьків. Окрім того, навчальні заклади були змушені адаптувати систему оцінювання знань та суттєво зменшили обсяги інформації для засвоєння [1].

Та, на жаль, велика кількість навчальних закладів виявилась неготовою до викликів пандемічної реальності. Деякі заклади освіти попросту не мали відповідного технічного обладнання для впровадження принципів дистанційної освіти. Це в більшій мірі стосується тих закладів освіти, які знаходились в сільській місцевості, або ж в країнах з нестабільної економічною ситуацією.

Яскравими прикладам країн, які застосували найбільше заходів даної категорії, є такі держави як Франція, Нова Зеландія та Фінляндія. За активної підтримки урядів цих держав, на сайті відомств та міністерств сфери освіти були створені спеціальні розділи та посилання, в яких йшла мова про основні заходи уряду щодо протидії негативним наслідкам пандемії COVID-19, а також мінімізації вже існуючим проблемам.

До прикладу, на сайті Генерального директорату освіти Франції опубліковані всі підзаконні акти, законодавчі документи, а також рекомендації, інструкції та антикризові плани щодо подолання наслідків пандемії. Окрім того, в цих ресурсах можна знайти зворотній зв'язок з урядовими структурами, за допомогою якого можна знайти інформацію на всі питання щодо продовження освітнього процесу в часи пандемічних обмежень [2, с.11].

Пандемія COVID-19 змусила всі освітні школи по всьому світу перейти на викладання і навчання в Інтернеті. Таким чином, урядам слід масштабувати мережеву інфраструктуру і підключення до Інтернету в міських і сільських районах.

Список джерел:

1. OECD A Framework to Guide an Education Response to the Covid-19 Pandemic of 2020. Paris: Organisation for Economic Cooperation and Development
2. Influenza pandemic planning guide for early childhood education services, schools and tertiary organisations // Ministry of Education. 08.2020. URL: https://www.education.govt.nz/assets/Documents/Ministry/Initiatives/Health-and-safety/PandemicPlanningGuideForEdSectorAug2011.doc

Мурзагалиева Алия Гинаятовна
к. ф.-м. н., доцент кафедры теоретической физики,
физико-технического факультета
КазНУ им. Аль-Фараби, Алматы,
Республика Казахстан

Жолдахмет Мади Кенжеханулы
Докторант 1-го курса, физико-технического факультета
КазНУ им. Аль-Фараби, Алматы,
Республика Казахстан

ИНТЕРАКТИВНОЕ ОБУЧЕНИЕ – КАК СПОСОБ РАЗВИТИЯ «МЯГКИХ НАВЫКОВ» У ОБУЧАЮЩИХСЯ

Тенденции рынка труда определяют приоритетными следующие компетенции, характеризующие soft skills:

– коммуникативные компетенции, как умение слушать, убеждать и аргументировать, проводить презентаций, публично выступать, работать в команде;

– креативные навыки, как системное и структурное мышление, креативность, логичность, поиск и анализ информации, выработка и принятие решений.

Поскольку названные компетенции формируется во взаимодействии с другими людьми, включенными в процесс решения круга профессиональных задач, это требует пересмотра методов и форм обучения, используемых при изучении технических дисциплин. Традиционные методы и формы обучения, имеющие место в учебном процессе вузов, не дают возможностей для успешного развития гибких навыков. Поэтому, наиболее соответствующим средством для развития soft skills является технологии интенсивного обучения, главной целью которого являются «их поведенческие изменения, формирование у них мобильности, способности к изменениям, адаптивного потенциала, навыков постоянного развития» [1].

Интерактивное обучение основано на собственном опыте участников занятий, их прямом взаимодействии с областью осваиваемого профессионального опыта, в ходе которого готовые знания не даются, а обучаемые побуждаются к самостоятельному поиску информации различными креативными средствами. Роль самого обучающегося, участвующего в получении знаний, значительно возрастает за счет использования его общих ресурсов в поиске этого знания, его развитии и трансформации в практические умения и навыки.

Для развития названных компетенции кроме специальных дисциплин по педагогическим наукам [2], можно использовать дисциплины по техническим наукам, применяя методы интерактивного обучения. Например, используя упражнение «Вопросы – ответы», где все участники делятся на мини-группы по 3-5 человек, каждая из которых должна придумать и записать максимум вопросов по теме, после чего группы обмениваются вопросами и ищут ответы на них, можно стимулировать критическое мышление, работу с информацией, работу в команде, эффективную коммуникацию у студента. На семинарском занятий по предмету «Теоретическая Механика» можно использовать командную игру «Катер», где группа рисует катер с якорями, на которые приклеиваются стикеры с вопросами к определенной задаче. Игра представляет возможность оценить и осмыслить трудности и проблемы на пути решения конкретного задания, развивая креативность, эффективную коммуникацию, лидерские качества у студента, используя образовательное пространство.

Таким образом, использование методов интенсивного (интерактивного) обучения позволяет формировать познавательные и профессиональные мотивы и интересы, развивать системное мышление обучающего, учить коллективной мыслительной и практической работе, формируя социальные умения и навыки общения на основе взаимодействия.

Список источников:

1. Инновационное управление человеческими ресурсами в образовательных

учреждениях/под ред. А.П. Панфиловой, С.Ю. Трапицына. – СПб.: Свое издательство, 2014.
2. Волкова М.Э. Формирование soft-skills у студентов педагогических специальностей: теоретический анализ / М.Э. Волкова // Студенческая наука и XXI век. 2017. № 15. С. 224-226

Саидова Нодира Амануллаевна
преподаватель начальных классов общеобразовательное школы № 204
г. Ташкент, Республика Узбекистан

КАК НАУЧИТЬ РЕБЁНКА ЛЮБИТЬ ЧИТАТЬ

Аннотация. *Наступает момент, когда ваш ребенок уже уверенно читает. Но есть ли у него желание читать? К сожалению, сегодня интерес к книге чаще всего вытесняется увлеченностью компьютерными играми и мультфильмами. При этом смотреть телевизор и играть в различные компьютерные игры ребенок начинает раньше, чем читать, а значит, и интерес к чтению формируется труднее: ему приходится бороться с ранее сформированными интересами к современным удовольствиям. Можно ли изменить эту ситуацию? Можно, если следовать достаточно простым в исполнении рекомендациям.*
Ключевые слова: *учить, читать, предмет, книга, дети, школа.*

Какой предмет в курсе начальной школы вы бы назвали главным? Наверняка все в один голос объявят: «Они все главные!» И будут правы. Математика развивает ум, память, образное мышление; задача русского языка в том, чтобы научить ребенка правильно и умело пользоваться речью в различных жизненных ситуациях; на уроках естествознания дети должны осознать себя частью огромного и удивительно разнообразного в своих проявлениях мира природы, полюбить его и научиться уважать; ну, а тот, кто не научился бегло читать в начальной школе, вряд ли может рассчитывать на большие успехи в средней школе. И так, предметы всякие нужны, предметы всякие важны! Однако, чтение в жизни каждого культурного человека, занимает важное место. Чтение пронизывает все сферы и этапы жизни личности (младенчество, детство, юность, зрелость, старость), во многом определяет жизненную успешность. Без чтения нет профессионального становления, эмоционального и интеллектуального развития. Не только в школе, но и дома, в семье, мы учим детей любить книги. Наверное, нет родителей, которые не хотели бы научить детей быстро и выразительно читать, привить интерес к чтению, ибо роль книги в жизни огромна. Хорошая книга – и воспитатель, и учитель, и друг. Вспоминаются слова В. А. Сухомлинского о том, что можно жить и быть счастливым, не овладев математикой. Но нельзя быть счастливым, не умея читать. Тот, кому недоступно искусство чтения – невоспитанный человек, нравственный невежда. Чтение – это главное умение человека в жизни, без которого он не может постичь окружающий мир. Огромная роль в формировании навыка правильного, вдумчивого чтения принадлежит школьному учителю. Перед учителями начальных классов стоит важнейшая цель – формирование читательской компетентности младших школьников. Это означает, что за четыре года обучения в школе первой ступени дети должны овладеть техникой чтения, приемами понимания прочитанного и прослушанного произведения, знанием книг и умением самостоятельно их выбирать. Проблемы детского чтения, с которыми сталкиваются сегодня родители, преподаватели и психологи, это то, что ребенок-школьник никак не может перейти от слогового чтения к чтению словами или читает очень медленно, с большим количеством ошибок. Даже умеющий бегло и правильно читать ребенок категорически отказывается делать это сверх школьной программы. Он «лишнюю» строчку не прочтет, если ее не задавали. Многие учащиеся уже с первого класса твердят, что терпеть не могут читать, и называют уроки чтения, а потом и литературы в числе самых нелюбимых предметов. Чаще такие дети к не способны пересказать прочитанное, так как просто не понимает и не запоминает, что читают. А в погоне за техникой чтения теряют смысл прочитанного как дети, читающие медленно, с ошибками, так и те, кто читает хорошо. Попробуем разобраться, в чем же причины такой повальной нелюбви детей к чтению, особенно удивительной для нашей страны, долгое время носившей звание «самой читающей в мире». Специалисты называют две основные причины. Первая – это результат раннего обучения, так как ребенка учат неправильно, отбивая у него всякий интерес к чтению. Многие родители хотят, чтобы их ребёнок был самым-самым! Плохо разбираясь в детской психологии и физиологии, сердобольные родители стремятся «загрузить» своё чадо сверх его возможностей. К таким «сверхвозможностям» относится и очень раннее обучение ребёнка чтению. До сих пор нет ответа на вопрос: нужно ли учить читать детей младше трех лет? Большинство психологов и педагогов – сторонников «старой школы» – считают, что такое опережающее развитие только тешит самолюбие родителей, а ребенок ничего, кроме нервно-психического переутомления, не получает. С одной стороны, наука и техника постоянно развиваются, требуя от пользователей все большего уровня развития, и то, что наши предки умели делать к середине жизни, большинство из нас умеет и понимает уже в подростковом возрасте. Поэтому раннее развитие и обучение ребенка – это не попытка «лишить его радостного детства», а необходимое условие освоения окружающего мира, в котором господствуют высокие технологии и огромные объемы информации. Но, с другой стороны, не стоят на месте и так называемые патогенные факторы: плохая экология, низкий уровень социального и медицинского обеспечения, большой процент хронических заболеваний, а также стрессы, новые болезни. Все это приводит к рождению слабых, болезненных детей, которым необходимо щадящее, компенсаторное и коррекционное обучение, а ни в коем случае не опережающее и перегружающее. Взрослым, стоящим перед выбором – учить или не учить малыша читать в раннем возрасте, необходимо ответить для себя на два вопроса. Во-первых, достаточно ли хорошо они владеют методикой раннего обучения чтению, чтобы не создать своему ребенку проблем в дальнейшем, например, наибольшую сложность вызывает развитие у ребенка фонематического слуха. Во-вторых, выдержит ли их чадо предлагаемые ему нагрузки. Если у ребенка были какие-либо невропатологические проблемы при рождении или в младенчестве, он очень активен или наоборот пассивен, то до 5–6 лет лучше ограничиться развивающими играми. И вторая причина проблем с чтением – это специфическая задержка развития навыка чтения – дислексия. Все чаще от учителей начальной школы и детских психологов родители плохо читающих детей могут услышать непонятный и пугающий диагноз: «дислексия». Известный чешский психолог Зденек Матейчек считает, что это «специфическое нарушение чтения в процессе развития» наверняка существует еще с тех самых времен, когда люди изобрели звуковое письмо. Но обнаружили эту проблему только в конце девятнадцатого века, а исследовать и пытаться исправить – стали лишь в середине прошлого. Это нарушение становится препятствием в обучении от 2 % до 10 % школьников. Наиболее ярко оно выражено у детей 6–8 лет, именно в этом возрасте дислексию легче обнаружить и скорректировать. Ребенок, предрасположенный к дислексии, неспособен овладеть слогослиянием, чтением целыми словами, нередко плохо понимает прочитанное. Также обращает на себя внимание ограниченный словарный запас, особенно в обозначении отвлеченных понятий – временных, пространственных и т. д. Ведущий симптом дислексии на начальном этапе овладения чтением: ребенку трудно понять и запомнить, что данная буква соответствует данному звуку, ему трудно складывать отдельные звуки в слоги. Наиболее часто дислексия встречается у леворуких детей, или у так называемых скрытых левшей, когда ребенок пишет правой рукой, но ведущим у него является правое, а не левое, как у правшей, полушарие мозга. Эти дети испытывают проблемы в пространственной ориентации, например, право и лево. Они могут читать слова и целые строчки справа налево, при чтении у них преобладают ошибки угадывающего типа в виде замены букв или слов. Нарушения чтения очень часто сопровождаются нарушением письма (дисграфией), например, происходят замены гласных («часто-чосто») или пропуски гласных («лежит – лжт»). Ребенку 6–8 лет требуется консультация специалиста, если он путается в порядке следования времен года и дней недели, не может правильно повторить в прямом порядке больше трех цифр, а в обратном – больше двух, не может правильно повторить даже простые ритмы, например, взрослый стучит рукой или карандашом по столу, плохо ориентируется в заданиях, требующих знания, где право, а где лево. Но далеко не всегда проблемы чтения связаны с предрасположенностью к дислексии. Учителя первых классов часто жалуются на сложности, возникающие на уроках чтения из-за того, что дети изначально находятся на разном уровне подготовки, одни уже бегло читают, другие только научились складывать буквы в слова. Хорошо читающие дети отвлекаются, мешают другим, потому что им скучно слушать. Плохо читающий ребенок начинает стесняться своего неумения и от этого читает еще хуже. Если же педагог ориентируется на хорошо читающих детей, то ученик, который плохо читает, ничего не понимает и не успевает на уроке, постепенно теряет интерес к учебе. Глубоко травмируют ребенка замечания более хорошо читающих одноклассников. Такая практика, как чтение на скорость, ставит ребенка в невыгодное для него положение – ведь большинство детей читают быстрее. То же самое происходит с застенчивым ребенком – ему тяжело читать вслух, «на публику». Что делать? С раннего детства приучайте ребенка к книге, читайте ему сказки, стихи. Пусть уже с года, а то и раньше одним из постоянных подарков ребенку будет книга, соответствующая его возрасту. Старайтесь не форсировать события – усложнение материала должно происходить постепенно. Видите, что предложенная вами книга слишком трудна для ребенка или неинтересна? Не настаивайте. Отложите ее на время. Прививая ребенку культуру чтения, помните, что самый главный пример для ребенка – вы сами. Современные дети почти не видят своих родителей с книгой. Большинству родителей сейчас не до чтения, максимум, на что их хватает, – это на газеты и журналы. Сложно убедить ребенка в том, что чтение лучше и полезнее, если он видит, что окружающие предпочитают книге телевизоры, видеомагнитофоны и компьютеры. Заведите ритуал вечернего чтения. Выберите какую-либо книгу и читайте ее понемногу каждый вечер. Маленькому ребенку читайте сами, с более старшими детьми читайте вслух по ролям. Если ребенок категорически отказывается читать что-либо дополнительно, попробуйте почитать ему о том, чем он интересуется. Например, если он интересуется динозаврами – читайте о динозаврах. Малыш вошел во вкус совместного вечернего чтения, но никак не хочет читать самостоятельно? Пойдите на маленькую хитрость. Прервав накануне чтение на интересном месте, на следующий день сошлитесь на сильную занятость и предложите ребенку прочесть дальше самостоятельно, а потом вам рассказать, что там произошло. Но не злоупотребляйте, кроха может понять, что вы таким образом пытаетесь его заставить читать.

Приучайте ребенка пользоваться библиотекой, для начала запишитесь вместе в школьную или районную, вместе выбирайте там книжки. Не гонитесь за скоростью, больше внимания уделяйте правильности прочтения слов, интонации и содержанию. Учите ребенка пересказывать, обсуждайте прочитанное. Не перегружайте кроху ежедневным чтением вслух – по данным психологов, непрерывное чтение вслух должно занимать у первоклассника 8–10 минут, а у второклассника 10–15 минут. Чтобы чтение не воспринималось ребенком как наказание, никогда не наказывайте ребенка чтением вместо игры. Можно наказать ребенка, лишив его вечернего чтения, но не наоборот. Если у ребенка плохо получается читать, то обязательно проконсультируйтесь у специалистов – психолога, дефектолога или логопеда. Как организовать работу дома с детьми, которые плохо читают? В течение дня выделите время для чтения, удобное ребенку; когда малыш читает, находитесь поблизости, чтобы объяснить непонятное слово, вместе посмеяться над смешным моментом, но не сидите у него над душой – это создаст эффект принуждения; если ребенку сложно читать самостоятельно, то на первых порах читайте ему вслух заданный текст. Затем пусть он читает его самостоятельно, а вы поправляете; проявляйте интерес к тому, что читает сын или дочь; отмечайте каждый, даже незначительный, с вашей точки зрения, успех похвалой или поощрением; не следует сравнивать достижения ребенка с успехами других детей, особенно его братьев и сестер, – постоянное невыгодное сравнение снижает самооценку, закрепляет неприязнь к более успешным детям. Чтение имеет огромное значение в жизни детей, гораздо большее, чем в жизни взрослых. Книга, прочитанная в детстве, остается в памяти надолго, влияет на дальнейшее развитие ребенка, формирует миропонимание, вырабатывает определенные нормы поведения. Дети составляют особую категорию читателей, нуждающихся в постоянном внимании и со стороны родителей, и со стороны педагогов. Библиотекари также ищут пути приобщения подрастающего поколения к чтению, применяя разнообразные методики с учетом возрастных особенностей своих посетителей. Долг каждого родителя, педагога и библиотекаря – научить детей любить книгу, ощущать потребность в ней, понимать её. Нужно помнить, что работа эта очень важная и её нужно проводить систематически. От того, как мы будем ей заниматься, зависит будущее нашей страны.

Список источников:

1. Алоева М. А. Родительские собрания в 1–2 классах. – Ростов н/Д: изд-во «Феникс»,2004 г.
2. Дереклеева Н. И. Справочник классного руководителя 1–4 классов. – М.:ВАКО, 2003 г.
3. Гройсман А. Г. «О проблемах детского чтения» [интернет-ресурс detlit.ta-vkm.ru/problems/page/2/] 05.06.2014.
4. Вин М. Ленивые читатели // Первое сентября. 1995. № 99. С. 4.

Чубінська Наталія Богданівна
ORCID ID: 0000-0002-4803-2453
кандидат педагогічних наук,
асистент кафедри педагогіки та інноваційної освіти
Інституту права, психології та інноваційної освіти,
Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів, Україна

КЛЮЧОВІ АСПЕКТИ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ОСВІТОЮ В СУЧАСНИХ УМОВАХ РОЗВИТКУ

В сьогоденних умовах розвитку нашої країни сфера вищої освіти відіграє особливе та важливе значення в контексті підготовки майбутнього покоління, орієнтованого на євроінтеграцію та демократизацію українського суспільства. З огляду на це, формування теоретичного підґрунтя та практичних аспектів публічного управління сферою вищої освіти стає одним з основних напрямків реформування нашої країни. Відповідно проголошеного євроінтеграційного курсу нашої держави, освіта визнається одним з найважливіших ресурсів соціально-економічного, соціо-культурного та духовного розвитку українського суспільства. Окрім того, вища освіта виступає ключовою ланкою в гармонійному розвитку особистості, формування та збагачення її інтелектуального ресурсу, творчого та професійного потенціалу.

До прикладу, на думку, Щокіна Р. [1, с. 54] поняття «публічне управління системи вищої освіти» визначається як регламентована нормами адміністративного права діяльність публічної адміністрації в контексті організації нормативно-правових відносин, які пов'язані з процесом отримання знань, умінь та навичок з метою набуття нормативно встановлених освітніх рівнів. Автор стверджує, що публічне управління галуззю вищої освіти складається з взаємопов'язаних структурних елементів, а саме норми права, які на законодавчому рівні провадять регуляцію питання освіти і визначають вектори їх реалізації у різних закладах вищої освіти.

Як теорію та практику процесу публічного адміністрування системою освіти в ринкових умовах, дане поняття розглядає Бесчастний В. [2, с. 57], визначаючи при цьому основний об'єкт публічного адміністрування як безпосередньо процес управління освітніми послугами, а також структурні елементи, системи освіти, в той час як суб'єктами публічного управління сфери освіти є суперечності та закономірності, а також правовідносини процесу управління закладами вищої освіти системою органів публічної влади.

На нашу думку, публічне управління у сфері вищої освіти слід розглядати якціленаправлений вплив нормативно-регулюючого характеру системи органів публічної влади на заклади вищої освіти з метою формування необхідних мотивуючих умов для виконання державних функцій перед населенням та отриманням соціально-економічного ефекту.

На сьогоднішній день, питання публічного управління стає все більш актуальним і сфера освіти потребує рішучих дій з цієї сторони. Досліджуючи особливості еволюції та сучасної сутності поняття «публічне управління у сфері вищої освіти», ми узагальнили і надали власне бачення щодо даного поняття. Очевидним подальшим кроком у дослідження повинно стати подальше дослідження понятійно-категоріального апарату публічного управління у сфері вищої освіти.

Список джерел:

1. Щокін, Р.Г. Характеристика публічного адміністрування галуззю освіти в Україні. In: Supremația Dreptului. 2017, nr. 1, С. 54-57. ISSN 2345-1971.
2. Державне управління у сфері освіти : глосарій з дисциплінмагістерської програми за спеціальністю "Державне управління в сфері освіти" / авт. кол. : Н. Г. Протасова, В. І. Луговий, Ю. О. Молчанова та ін. ; за заг. ред. Н. Г. Протасової. К. : НАДУ, 2013. 48 с.

Шафарчук Тетяна Георгіївна
старший викладач кафедри теорії музики і вокалу
Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського,
Україна

Десятникова Наталія Львівна
старший викладач кафедри музично-інструментальної підготовки
Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського,
Україна

ЕМПІРІЧНИЙ МЕТОД І ОСОБЛИВОСТІ ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ-МУЗИКАНТІВ

Емпіричні методи (узагальнення і передача викладачем досвіду учневі): показ-демонстрація (вокально-технічних прийомів, важких моментів, окремих фраз і твору в цілому), наслідування (вокально-технічного і художньо-виконавського виконання) і пояснення значний історичний період розвитку вокального мистецтва і педагогіки залишались основними методами професійного оволодіння фонаційними навичками.

В сучасній вокальній педагогіці метод наслідування вокально-технічній і виконавській манері викладача застосовується обережно, з метою запобігання копіювання тембру, манери виконання викладача, щоб не втрачати власну виконавську індивідуальність.

Демонструючи своїм голосом студентам-вокалістам прийоми подолання фонаційно-технічних складностей, педагог повинен акцентувати увагу учня на необхідності аналізу власних внутрішніх співацьких відчуттів, стимулювати майбутнього виконавця до постійного пошуку, свідомої фіксації і закріплення знайдених вірних і зручних фонаційних відчуттів, аналізу музичного матеріалу і літературного тексту виконуваного твору з метою самостійного знаходження прийомів виконання і втілення музичного образу, розвитку художнього мислення [1, с. 27].

Метод аудіального показу наочно демонструє суть співацького прийому (копіювання невірних дій студента, показ педагогом вірного виконання) і завжди повинен супроводжуватися поясненням способу виконання фонаційно-технічного прийому, будови фрази, втілення музичного образу, помилок студента і причин їх виникнення.

Розглядаючи цей метод на прикладі освоєння техніки фонаційного дихання, розділимо процес на декілька етапів:

– ознайомлення студента з типами дихання: реберно-діафрагмальний (костоабдомінальний): в процесі вдиху беруть участь стінки грудної клітини і діафрагма; ніжнереберно-діафрагматичний: в процесі вдиху беруть участь ті ж частини тіла, що при першому типі, але панує черевне дихання; діафрагматичний, абдомінальний: грудна клітина без руху, вдих відбувається за допомогою опущення діафрагми, передня стінка живота висувається вперед [2, с. 190];

– показ педагогом техніки набору, утримання і витрачання дихання;

– пояснення технології його здійснення: стати рівно, спина пряма, плечі розгорнуті, ноги злегка розставлені, одна нога трохи висунута вперед; здійснити змішаний вдих (одночасно носом і ротом) з відчуттям позиції напівпозіху; ребра розсуваються, передня стінка живота декілька висувається вперед (діафрагма опускається); під час вдиху необхідно збудувати форму майбутньої фонації верхньою частиною голосового апарату (ковтка і надставна трубка), опустити (звільнити) нижню щелепу; потім активна (миттєва) пауза – позиція утриманого вдиху перед початком атаки звуку і трансформація повітря, що видихається, в співацький звук – фонаційний видих;

– здійснення студентом фонаційного вдиху, утримання позиції затриманого вдиху, виконання фонаційного видиху;

– показ викладачем помилкових дій студента (типові помилки: здійснення вдиху лише носом, набір повітря метушливий, судомний, плечі в процесі вдиху підіймаються, швидкий спад фонаційного об'єму грудної клітини), аналіз і пояснення причин їх виникнення (концентрація уваги вокаліста на координації роботи систем організму, що беруть участь в процесі фонації недостатня і ін.);

– зосередження уваги студента на необхідності свідомого контролю координованої роботи систем організму, що беруть участь в процесі звукоутворення, важливості аналізу внутрішніх рухових відчуттів з метою знаходження і фіксація тих відчуттів м'язового стану фонаційного апарату, що ведуть до найкращого результату;

– повторення студентом вірно скоординованих дій, закріплення і автоматизація навички.

Метод показу і пояснення є важливою складовою частиною процесу навчання, має на увазі володіння педагогом виконавською майстерністю на високому рівні, знання методики постановки голосу. Використання емпіричних методів визнане найбільш доцільним на початковому етапі навчання.

Список джерел:

1. Антонюк В. Вокальна педагогіка (сольний спів): Підручник. / В. Антонюк. ЗАТ «Віпол», К., 2007. 174 с.
2. Морозов В. Искусство резонансного пения. Основы резонансной теории и техники / В. Морозов. ИП РАН, МГК им. П. Чайковского. Центр «Искусство и наука» М., 2002. 496 с.

Пазиніч Станіслав Миколайович
ORCID ID: 0000-0002-4579-8381
академік АПН України, професор, професор кафедри філософії та політології
Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова,
Україна

ТАНАТОЛОГІЧНІ РОЗДУМИ В ПРОСТОРІ ЕКЗИСТЕНЦІАЛЬНОЇ ФІЛОСОФІЇ

Анотація. *Мета статті полягає у з'ясуванні сутності танатології в системі філософії екзистенціалізму в її гармонійному поєднанні з нагальними проблемами кризових ситуацій, в які часто потрапляє людина в період жорстоких соціальних випробувань. Простежується логіка танатологічних поглядів, які є єством суспільного буття і мотивацією активного, змістовного людського життя пересічної людини. Послідовно і аргументовано доводиться, що кожна творчо свідома особистість, в якості важливого персонажу історії людства, в тій чи іншій мірі, міняє модуси світу і ставить їх в залежність від себе. Саме від усвідомлення власної свободи і дії на субоснові її, світобудова набуває історичного смислового значення.*

Ключові слова*: танаталогія, свобода, страх, екзистенціальна філософія, вибір, смерть, життя.*

Зростання інтересу до проблем танатологічного характеру значною мірою зумовлено тими істотними змінами, які переживає сьогодні українське суспільство в стані війни. Тому нині актуальною проблемою виступає проблема свободи, страху, смерті і відповідальності. Саме в цьому сенсі, поза межами досліджень залишаються невирішеними такі питання, як системний підхід в пізнанні філософії смерті (*танатології)* цього вельми привабливого явища, його ролі і місця в складових суспільного розвитку.

Зазначимо, що у двадцять першому столітті екзистенціалізм посів чільне місце серед найвпливовіших течій і філософських систем. За соціокультурною ознакою всі ці напрямки і школи можна умовно диференціювати як німецький, французький, російський, японський та інші різновиди екзистенціалізму. Проте за відношенням екзистенціалізму до надприродних явищ його можна чітко поділяти на релігійну та секуляративну форми.

Слід нагадати, що сучасний екзистенціалізм сформувався в Західній Європі у складний період між двома світовими війнами. Сьогодні як і раніше він спирається на традиції антропологічного персоналізму, який бере свій початок від Сократа і софістів. Втім найбільший вплив на розвиток ідей екзистенціалізму справили роботи датського релігійного філософа середини XIX ст. Серена Кьеркегора і німецького філософа початку XX ст. Едмунда Гуссерля. Але вважається, що безпосередніми фундаторами екзистенціалізму є німецькі філософи Мартін Хайдеггер, Карл Ясперс; французькі філософи і письменники Жан-Поль Сартр, Габріель Марсель, Альбер Камю.

Можна коротко схарактеризувати екзистенціалізм як філософський відгук на глибокі потрясіння, що охопили західноєвропейську цивілізацію в ті скрутні для Європи часи. Це, перш за все, світова війна, лицемірна стабілізація 20 – 30-х років, прихід до влади в деяких країнах фашизму та окупації багатьох країн світу нацистами тощо. Отже, ця філософія аналітично відгукнулася на проблеми кризових ситуацій, в які часто потрапляє людина в період жорстоких історичних випробувань. Це дійсно була епоха радикального зневір’я до історії, цивілізації, людського розуму і кризи гуманності. Саме в цей період екзистенціалізм, протестує проти капітуляції особистості перед кризою людської цивілізації. В цій історичній фазі екзистенціалісти толерантно радять пересічній людині розібратися у своєму власному іманентному світі, оцінити свої здібності й резерви саморозвитку в бурхливому, насиченому нагальними проблемами суспільстві.

Отже, на передній план вони висунули проблему людини і зосередили свою основну увагу, передусім, на духовній витримці людини перед лицем недоброзичливого їй світу. Екзистенціалісти відверто виступають проти трансформації людини в своєрідний інструмент, яким можна якось маніпулювати як простим механічним «гвинтиком» суспільного виробництва тощо.

Спроможність людини творити саму себе і світ інших людей, обирати модель майбутнього навколишнього світу являє собою, на переконання екзистенціалістів, наслідком фундаментальної характеристики людського існування – особистісної свободи. Саме в той історичний період із вуст екзистенціалістів пролунав лапідарний вислів: «Людина – це свобода». І дійсно це так. Адже свобода людини зберігається за будь-яких обставин і виражається у її спроможності вільно обирати і компонувати структурні елементи цього вибору. Тут мова йде не про вибір можливостей для дії, а про вираження свого відношення до певної ситуації. Тобто, свобода в екзистенціалізмі – це, передусім, свобода свідомості, свобода вибору духовно-моральнісної позиції індивіда.

На наше глибоке переконання, це є потужною стороною в постановці екзистенціалістами проблеми свободи і відповідних підходів до її рішення. Вона зводиться до прагнення показати, що діяльність людини завжди детермінована не зовнішніми обставинами, а передусім внутрішніми мотивами. А це означає, що кожна людина в тих або інших обставинах у своїх думках реагує на типові ситуації не одноманітно. А якщо це так, то у разі негативного розвитку будь-яких подій, недоладно посилатися на «обставини» і таким чином виправдовувати свої недоречні чи навіть аморальні вчинки та їх наслідки.

Звідси, людині, як і суспільству в цілому, притаманна значна свобода вибору у визначенні цілей і характеру своєї життєдіяльності. В кожній просторово-часовій ситуації у кожної людини існує не один, а декілька варіантів можливостей виходу із скрутного становища. Тобто за наявності реальних потенцій розвитку події не менш важливо й те, що люди вільні у виборі засобів для досягнення поставлених перед собою цілей. І тут виникає вельми цікавий пасаж – цілі і засоби, втілені в дії, спрямовані на їх досягнення, вже самі створюють певну соціально-просторову ситуацію, яка згодом починає виступати в якості домінуючого впливу на поведінку особистості. А оскільки простір-час не буває байдужим у відношенні до людини, то він або виховує особистість чи то розбещує її – tertium non datur.

Слід звернути особливу увагу на те, що екзистенціальна філософія активізувала увагу сучасної культури до проблеми смерті. «Бути чи не бути» індивідові – тема у філософії людини XXI століття, на наш погляд, ще більш популярна, аніж за часів Шекспіра. Зокрема А. Камю у своєму «Міфі про Сізіфа» наголошує, що місце домінуючого філософського питання повинна посідати проблема самогубства. І він мав для цього вагомі підстави, оскільки бачив своє гуманістичне завдання в тому, щоб допомогти багатьом людям, які перебувають на межі відчаю, на межі самогубства, зберегти їм життя. І саме в таких ситуаціях філософія може цілеспрямовано допомогти в подоланні критичної безнадії. Але чи кожна філософія на це спроможна?

Адже в класичних філософських теоріях метафізичного спрямування з їх благодушно-оптимістичними запевненнями в тому, що життя прекрасне, людина, швидше за все, поставиться з недовір'ям до них, а можливо і з розчаруванням. Не менш безглузді, аморальні й ті концепції філософії минулого, згідно з якими людина живе в найкращому із світів. Але цей світ є абсурдним , як і абсурдними є дії Сізіфа, який піднімає, за покаранням богів, величезний камінь на гору, з якої ця глиба знову котитися вниз і так до безкінечності. І все-таки життя, згідно нашому переконанню, навіть в ситуації абсурду має цінність, рівній якої у людини немає нічого навіть подібного у цьому світі. Проте наше життя, примушене завжди перебувати у «прирубіжному» просторі-часі зі своєю смертю. Що ж – така наша людська доля! Тваринний світ подібна проблема не хвилює, тому що тварини живуть не усвідомлюючи себе в єдиному модусі простору-часу.

Варто відзначити, що наше існування на межі життя і смерті зумовлює втрату сутності життя і викликає необхідність її пошуку. Ці ситуації у філософії XX і XXI ст. досліджуються глибше і ретельніше, аніж раніше. Шкода, що в нашій художній літературі і філософії до останнього часу панувало індиферентне відношення як до цих проблем, так і до їх осмислення. Складалося враження, начебто ця проблематика не бентежить людину в нашому, повному суперечностями соціально-політичному просторі. Проте, кожен із нас колись переживав смерть рідних і близьких нам людей. Тобто кожен із нас на різних етапах свого життя, прямо чи опосередковано, бодай хоч раз замислювався про конечність життя.

Безперечно, що більшості сучасних людей властиве відсторонення від усього того, що пов'язане зі смертю. Сьогодні людина народжується і вмирає вже не під дахом рідного будинку, а в шпиталях, пологових будинках. Велике таїнство смерті стало в основному обтяжливим обов'язком, а щодо власної кончини не прийнято, принаймні привселюдно, міркувати і говорити. Скажемо однозначно, що ми ревно оберігаємо підростаюче покоління від роздумів про смерть, ми втратили сміливість говорити про неї навіть у зрілому віці.

Втім, людям завжди було притаманно уникати розмов про смерть, і навіть саме слово *«померти»* в повсякденній мові прагнули замінювати якими-небудь іншими, більш пом'якшеними виразами: «відправитися в кращий світ», «наказати довго жити», «протягнути ноги». Аналогічні мовні табу на слово «померти» є і в інших мовах: в англійській - «to go» («піти»), «to take the ferry» («сісти на пором»), «to hop off the twig» («зістрибнути з гілки»); в німецькій – «die Augen schliessen» («закрити очі»), «heimgehen» («піти додому»); в іспанській – «irse al otro potrero» («відправитися на інше пасовисько»); у французькій – «casser sa pipe» («зламати свою трубку»). Також прагнули не вимовляти і слово *«кладовище».* Натомість в російській мові вживали поняття «місце заспокоєння», в англійській – «God's acre» («боже поле»), в німецькій – «der heilige Ort» (святе місце), у французькій – «boulevard des allopges» (продовжений бульвар).

Отож, смерть завжди була і буде таємницею з таємниць. І це тому, що людині, як родовій істоті, протистоїть природа, як соціальній істоті – суспільство (групи людей протистоять одна одній) і, нарешті, як індивідові, людині протистоїть смерть (кожний зустрічає її один на один). Звідси люди діляться на віруючих у вічність свого Я, невіруючих і тих, що сумніваються. Різні філософські системи обов'язково торкаються цих питань.

Звернімо увагу на те, що історія філософії може розглядатися як сукупність аргументів «за» і «проти» безсмертя. Так Сократ говорив, що для філософа смерть є початком життя. Для нього проблема смерті була основою філософських роздумів. Чи не це дозволило йому вельми спокійно прийняти вирок смертної кари через отруту (цикуту). Цицерон писав, що філософствувати означає готувати себе до смерті. Епікур акцентував увагу на тому, що смерть не має до нас ніякого відношення, оскільки, коли ми існуємо, смерть ще не присутня; а коли смерть присутня, тоді ми вже не існуємо. Все гарне й дурне, наголошував він, полягає у відчутті, а смерть не має цієї властивості. Проте навіть для Епікура філософія є конче важливою у зв'язку з фактом смерті, тому що дає можливість людині навчитися не боятися її. Монтень наголошував – «для того щоб перебороти страх смерті, легше перенести її, треба звикнути до неї, думаючи про неї постійно. Зосередження на проблемі смерті стимулює пошуки сенсу життя, що робить смерть менш страшною. Хто навчився вмирати, акцентував він, той перестає бути рабом у цьому світі» [1].

Сучасна ж екзистенціальна філософія визначає життя не інакше як «буття до смерті». Якоюсь мірою це вірно – ледве з'явившись на світ, людина «спрямовується» до смерті. І смерть у будь-який момент може обірвати стежину життя. Треба відзначити, що це буває не тільки у випадках соціальної патології (параноїдальній одержимості ідеєю самогубства), але і в ситуаціях, коли випадає на долю здорових людей: ситуаціях конфліктного вибору, відчаю тощо. Саме такий випадок яскраво показав В. Шекспір на прикладі Гамлета, мотивованого високими духовно-етичними поривами. Тож, смерть є одним з корінних, визначальних параметрів колективної свідомості, а оскільки остання не залишається в ході історії нерухомою, то зміни ці не можуть не відобразитися в перемінах у відношенні людини до смерті. Вивчення установок відносно смерті може пролити світло й на установки людей у відношенні до життя та його основних цінностей. Тому сприйняття смерті, зв'язку між живими і мертвими – теми, обговорення яких могло б істотно поглибити розуміння філософами соціально-культурної реальності нашого народу.

Та все ж, міркуючи про людське буття, водночас гуманістичною є наша думка, про етичну правомірності визначення єства життя людини не лише як буття до смерті. Людське життя (та і життя взагалі) постійно розгортається не просто через свою протилежність, через «спрямованість» до смерті, а швидше через протидію їй. І людина у нормальному стані орієнтується саме на безмежність свого життя. Про смерть же вона мислить і піклується скоріше в крайніх випадках, але навіть і в таких ситуаціях людина спроможна проявляти величезну волю до життя, або свідомо жертвувати своїм життям в ім'я життя інших людей тощо.

Екзистенціальна філософія виправдано виходила з того, що близькість загрози смерті частіше за все примушує людей замислитися над сутністю і змістом попереднього життя. А це означає, «повернутися» від повсякденності до сутті буття, до власної екзистенції – до єства, яке єдине з існуванням і співпадає з ним. Таке припущення має свою підставу і тому письменники-екзистенціалісти уміли гостро і яскраво осмислювати ситуації на грані життя і смерті. По суті, герої їхніх головних творів перебувають в прикордонній ситуації. Яскравими прикладами цьому є повість А. Камю «Сторонній» і повість Симони де Бовуар «Найлегша смерть» тощо. Такий поворот не був випадковим: він свідчив про настання епохи, коли прикордонна ситуація стала не тільки індивідуальною, але і соціальною, загальнолюдською проблемою і навіть постала в межах можливості державного існування.

Скажімо привселюдно, ця глобальна історична ситуація в наші дні стала прикордонною: сьогодні однаково можливими *є як загибель людства, так і його виживання.* Людство вперше в своїй історії не віртуально, а цілком реально усвідомило можливість загрози свого зникнення, як біологічного виду. Як і в житті індивідів, так і в сьогоденному житті людського роду конче потрібна критична рефлексія свого існування в умовах соціальної та екологічної криз; усвідомлення того, що склалася якісно нова ситуація і що вона дійсно є прикордонною. Саме страх перед глобальною катастрофою, яка сьогодні охопила людство, може і повинна об'єднати людей різних рас, націй, етносів, культур, політичних уподобань, релігійних конфесій і послужити спільній справі виживання людства. Якщо це так, то застосовність екзистенціальних понять та ідей, які раніше, перш за все, стосувалися індивіда, то сьогодні все більшою мірою трансформуються на все людство. Це ще раз засвідчує взаємну пов'язаність доль пересічного індивіда як історичного персонажа і людської цивілізації взагалі.

Якщо уважно прослідкувати зміст ідей основних напрямків і шкіл екзистенціалізму, то не важко помітити, що їм притаманне переконання в тому, що єдиною справжньою дійсністю можна вважати тільки життя людської особи. Саме буття людини – це і початок, і кінець будь-якого знання, і перш за все філософського. Людина спочатку існує – розмірковує, відчуває, живе, а потім вже визначає себе в світі. Особистість сама визначає своє єство, прагне досягнення своїх індивідуальних цілей, творить себе, координує своє виняткове життя.

Сучасній людині здається, що світ є раціональним, що існують якісь загальні закони історії, культури тощо. Проте насправді світ є спонтанним, чужим, не організованим, як і все, що спроможне жити. Отже, свідомість кожної людини вільна, а якщо це так, то її власна воля зумовлює її життєвий шлях. *Тож буття людини – це драма.* Вибір в існуючій ситуації того чи іншого рішення визначає нашу індивідуальну сутність. Проте це зовсім не означає, що у своєму виборі особистісне **Я** абсолютно вільне від суспільства. Так само, як і вчений абсолютно не вільний у виборі предмета свого дослідження. Навпаки, існування людини можливе тільки в рамках «сумісного буття», іншого не дано, адже конкретна людина спілкується не з абстрактним суспільством, а тільки з конкретними людьми.

Виходячи з цієї тези, доходимо висновку, що тільки *взаємно залежна* особистість може претендувати на *незалежний статус* у суспільстві. Аналогічно і будь-яка держава. Вона може проголосити себе незалежною, але від її незалежності нічого не залежить у світі, тому в дійсності вона є залежною будь від кого, отже вона не є само недостатньою.

Звідси, в реальній дійсності ми відчуваємо свою силу в здатності змінити світ свого оточення і одночасно своє безсилля, свою безнадійність і одинокість в світі. Щоб позбутися останнього відчуття, треба постійно аналізувати ситуації, тобто відповідати на питання: яким є світ сьогодні і яке місце моє Я займаю в цьому світі?

Відверто кажучи, нинішній світ випробовує жах перед часом. З цього приводу К. Ясперс вважав, що сучасний світ переживає кризу раціональності, не віруючи в Бога. Людина покинула світ природи заради техніки, вона прагне жити в натовпі. *Людина стала елементом маси, а маса – це страшна ірраціональна сила.* В масі ми спостерігаємо гонитву людей за насолодою, прояви нетерпимості, заздрощі, ілюзії рівності тощо. В масі людина не може знайти опору. Але як же знайти себе, пізнати себе? К. Ясперс на подібні питання лапідарно відповідав – *людина пізнає себе в кризових ситуаціях*. Хвороба і смерть, небезпечні для життя моменти ризику, як і війна дозволяють нам пізнати себе [2]. Проте можна пізнати себе і через філософію. Адже вона пробуджує людину до життя, підштовхує її до свободи, до вибору реальності і себе в її просторі.

Досить характерною є думка Ж. П. Сартра стосовно того, відчуття випадковості яке є ключем до відкриття існування – екзистенції. Іншими словами, існування, не є необхідністю. Існувати – це значить бути тут, тільки і всього; існування раптом опиняються перед тобою, на нього можна натрапити, але в ньому немає закономірності [3].

Людина може подолати кризу і, прийшовши до пізнання себе, побачити істинні зв’язки буття і свою долю. Саме це і означає стати вільним. Треба мати віру в свою батьківщину, шанувати народні традиції, любити свій народ, уникати насильства в будь-яких формах. В такому разі філософська віра робить нас толерантними, солідарними з іншими людьми в їхній боротьбі за свою свободу, вона спонукає нас до розвитку нашого духовного світу. Тому ми повинні йти не за натовпом, не за меркантильними сьогоденними олігархами-казнокрадами (за сутністю своєю байдужими до патріотичних почуттів), а за духовними лідерами. Усвідомлено прагнути змістовного смислу комунікації, тобто розуміти, чути інших людей і бути у свою чергу почутим ними.

Таким чином, стислий аналіз вищезгаданої проблеми дає нам можливість дійти висновку: по-перше, світ міняється лише за умов, коли кожна людина вносить в його інертність, хаотичність свою іманентну дію, цим самим перевтілює і трансформує його. Від цього світобудова набуває смислу; по-друге, кожний із нас, як свідома творча особистість, в тій чи іншій мірі міняє модуси світу і ставить їх в залежність від себе, як важливого персонажу історії людства. ***Саме так***! В цьому, на наш погляд, і полягає кредо сучасної філософської позиції екзистенціалізму.

P.S. Цю статтю автор писав під звуки цілодобових обстрілів багатотисячного житлового масиву в місті Харкові

P.S. The author wrote this article during the round-the-clock bombardment of the multi-storey residential apartment building in the city of Kharkiv, Ukraine

Список джерел:

1. Монтень М. *Опыты*. – М.: «Правда», 1991.
2. Ясперс К. . *Философское ориентирование в мире.* – М.: «Канон+» , 2012.
3. Жан- поль Сартр *Шляхи свободи. Смерть в душі.*– К. 2016.

Максимів Галина Миколаївна

член-кореспондент Української Академії Наук, Україна

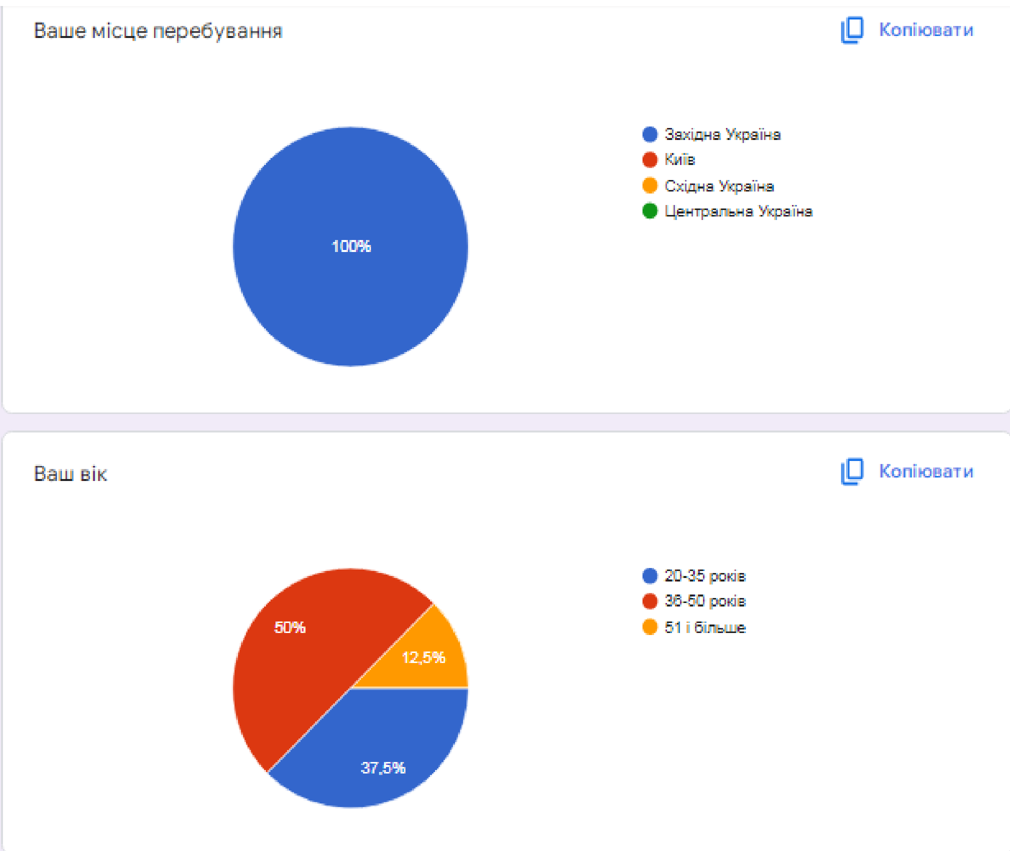
ПСИХОСОМАТИКА СЕКСУАЛЬНОЇ АГРЕСІЇ ЯК ОДИН З АСПЕКТІВ ПОБУДОВИ УСПІШНОГО СУСПІЛЬСТВА

Мета дослідження: через опитування розкрити тему психосоматики сексуальної агресії як одного з аспектів побудови успішного суспільства.

Підсумовано опитування чоловіків і жінок, які активно заповнювали анкети в електронній та паперовій (на вибір) варіантах.

Приклад опитувальника з питаннями і відповідями поданий на наступних слайдах. Географія охоплення анкетуванням – Західна Україна.

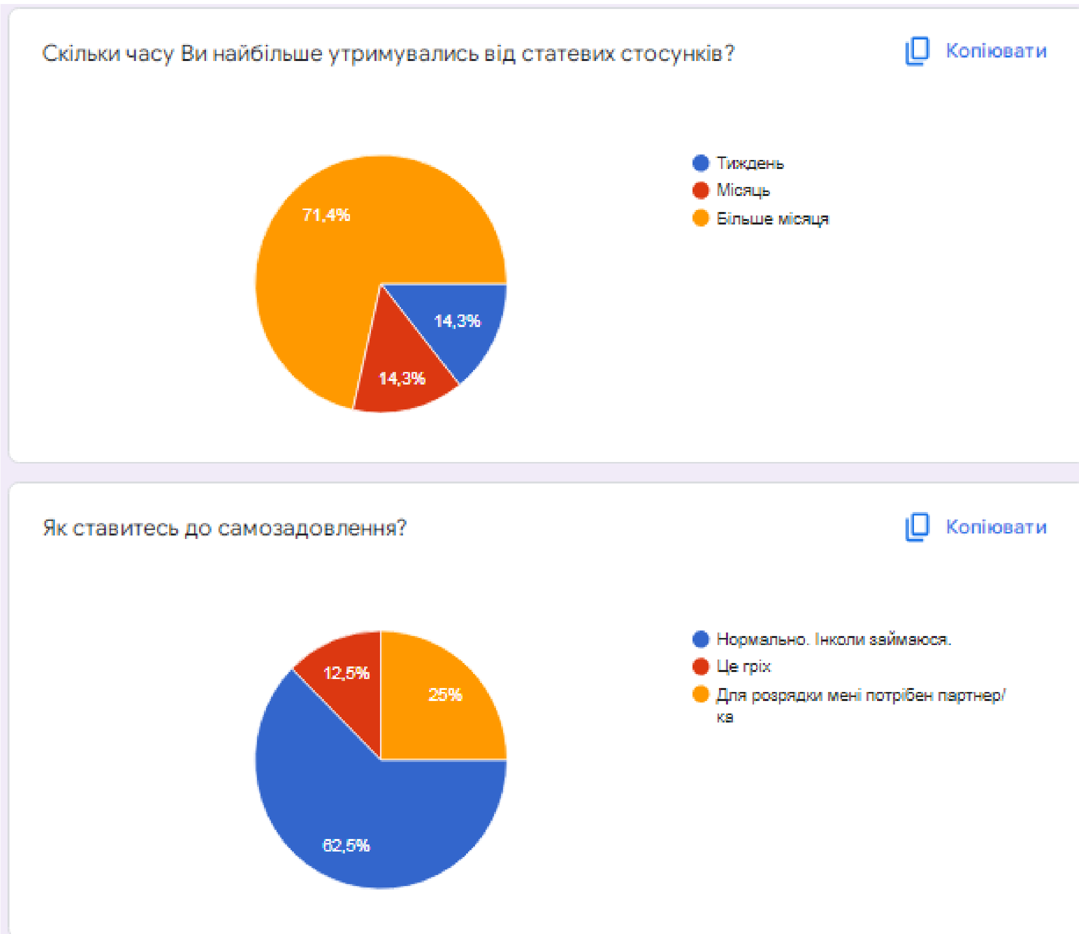
В представленому анкетованому дослідженні взяли участь 80 осіб, з яких – 50 % віком 36-50 років, 37,5 % – віком 20-35 років, 12,5 % – 51 і більше років:



Слайд 1

На наступне запитання «Скільки часу Ви найбільше утримувались від статевих стосунків?» респонденти відповіли: 71,4 % – більше місяця, 14,3% – місяць, ще 14,3% – тиждень. Тобто, більша частина респондентів схильна проявляти сексуальну агресію. До теми: в одному з попередніх досліджень статистика була така: після відсутності місяця сексуальних стосунків сексуальна агресія жінок зростає (81,1 %), а чоловіків – притуплюється (74,6 %). На це є багато чинників, зокрема один з найпоширеніших – самозадоволення.

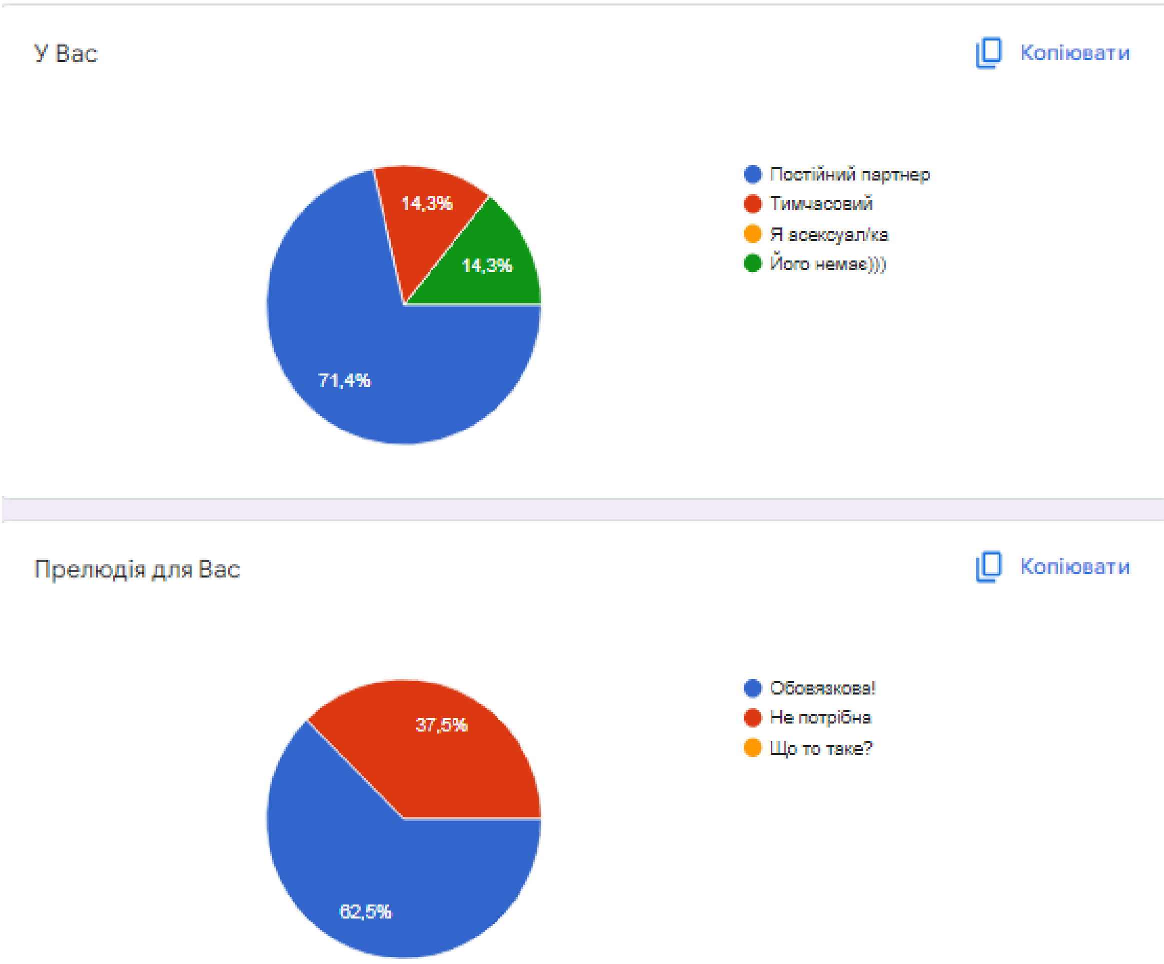
«Як ставитесь до самозадоволення?» – 62,5 % опитуваних відповіли: «Нормально. Інколи займаюся», 12,5 % – вважають це гріхом, ще – 25 % опитуваним для розрядки потрібен партнер/ партнерка.



Слайд 2

Наступна статистика. У 71,4 % є постійний партнер, в 14,3% – тимчасовий, в 14,3% – його нема.

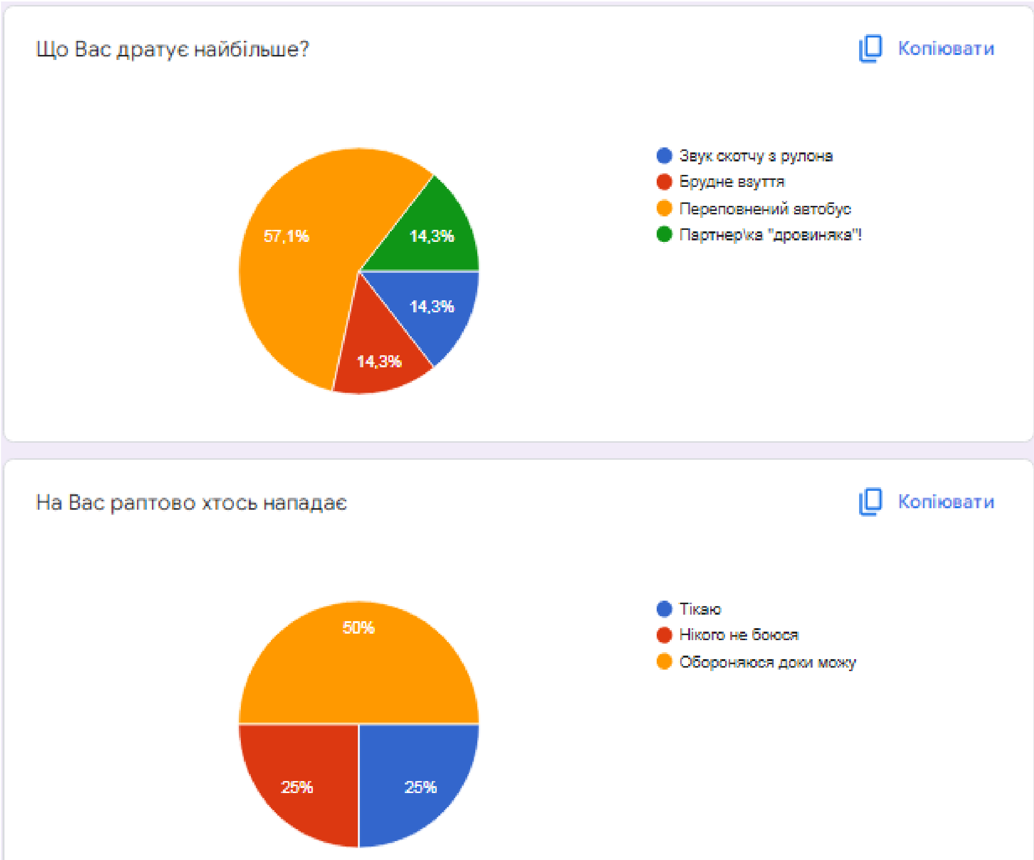
Для 62,5 % прелюдія обов'язкова, 37,5 %– вважають, що вона не потрібна. Тобто, частина опитуваних, в яких є постійний сексуальний партнер обділяють чи обділені увагою:



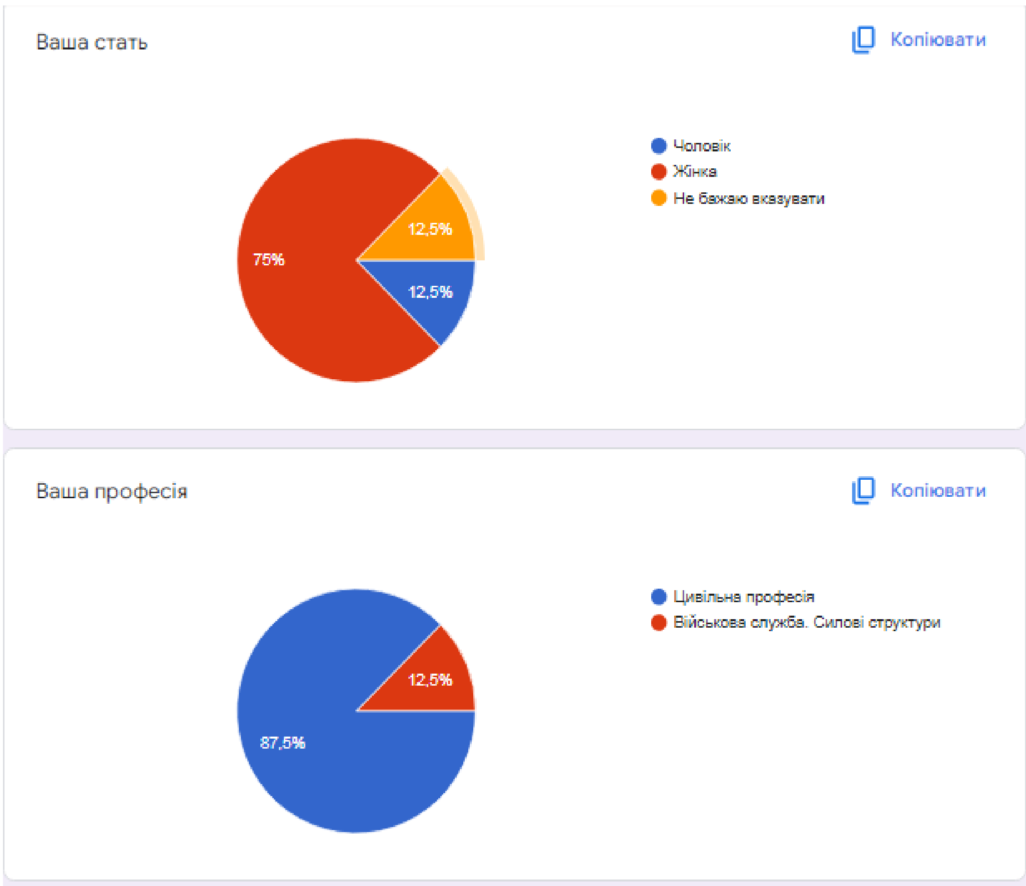
Слайд 3

Далі. На запитання «Що Вас дратує найбільше?» : 57,1 % відповіли – переповнений автобус, 14, 3 % – брудне взуття, 14,3% –звук скотчу з рулона , 14, 3% – партнер/ка «дровиняка». Першочергово люди потребують якісних просторово-економічних змін, незадоволені рівнем життя, а же потім після них потребують змін у формулі «3х14,3%».

Змодельована ситуація на вияв сексуальної агресії дає нам наступне. «На Вас раптово хтось нападає» 50 % – відповіли «Обороняюся як можу», 25 – «Тікаю», 25 – «Нікого не боюся». Тобто, крім 25 % тих, що втікають, 75 відсотків респондентів мають сексуальну агресію різного рівня:



Слайд 4



Слайд 5

З опитуваних 87,5 % – цивільної професії, 12,5 – військові, представники силових структур. На запитання «Ваша стать» відповіли: 75 відсотків – жінки, 12,5 – чоловіки, ще 12, 5 – відповіли «Не бажаю вказувати». Тобто, сексуальна агресія пов’язана з тим, що представники обох статей мають нереалізовані інтимні фантазії чи бажання та змушені їх приховувати. Під час цього опитування ми ніде не зазначали сексуальну орієнтацію, і таким чином отримали ще точніші відповіді.

Підсумовуючи дане наукове дослідження зазначу, що сексуальна агресія першочергово має психоемоційний зв'язок, а вже наступними – соматичний та причинно-наслідковий.

Отже, 75 відсотків опитуваних мають здорову сексуальну агресію, яку можуть в даний час спрямувати на оборону Української держави, а після завершення війни – на побудову успішного суспільства.

PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

Яцук Наталія Василівна
кандидат наук з державного управління,
доцент кафедри туризму та готельного господарства,
начальник відділу соціально-виховної роботи
Економіко-правничий фаховий коледж
Запорізького національного університету України

Говоруха Ольга Сергіївна
студентка К 231/2-19, ІІІ курс
Економіко-правничий фаховий коледж
Запорізького національного університету України

ЯК ДОПОМОГТИ ЛЮДЯМ ПОВЕРНУТИСЯ ДО НОРМАЛЬНОГО ЖИТТЯ ПІСЛЯ ЗБРОЄННОГО КОНФЛІКТУ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

Анотація. *Наша країна наразі перебуває у скрутному становищі, але навіть в цей час є потреба у вирішенні важливих для світу та України питань. У зв'язку з подіями, які розпочались 24 лютого, ми змінемо напрям своєї роботи, і займемось вирішенням питань стосовно того, як допомогти подолати наслідки воєнних дій та відновити свій моральний стан.*

Ключові слова: *моральний стан, наслідки, воєнні дії.*

Основний виклад. Війна на сході України або Війна на Донбасі – збройний конфлікт, розпочатий російськими загонами, які вторглися у квітні 2014 року на територію українського Донбасу після захоплення Російською Федерацією Криму, серії проросійських виступів в Україні і проголошення «державних суверенітетів» ДНР та ЛНР. Конфлікт має характер міжнародного і став продовженням російської збройної агресії проти України. За географічним масштабом є локальним і охоплює частини Донецької і Луганської областей України.[1]

Але найважче загострення ситуації, що має великі втрати та наслідки відбулося 24 лютого 2022 року. Саме в цей день відбулося російське вторгнення в Україну 2022 року – відкритий воєнний напад Росії на Україну, розпочатий 24 лютого 2022 року. Вторгнення є частиною російсько-української війни, яка була розпочата Росією 2014 року і участь в якій нею постійно заперечувалася. Військова кампанія почалася після тривалого військового нарощування, визнання Росією терористичних квазідержав «ДНР» та «ЛНР» як державних утворень 21 лютого. Практично одночасно ЗС РФ почали неприховане перекидання військ на окуповані території Донбасу.[2]

Що стосовно інших досліджень стосовно цієї проблеми,то вона досліджувалося такими видатними вченими соціологами та психологами , зокрема вітчизняними: Репецький В.М., Лисик В.М., Гнатовський М.М., Задорожній О.В., Гутник В.В,, Процун С.С. та інші. Серед зарубіжних авторів слід зазначити Хайнш Р.В., Нузов І., Квінтін А., Шпак А., Абрамішвілі Н., Піктет Дж. та інші.

Виходячи з їх дослідження можна зробити висновок про те, що збросний конфлікт -це збройне зіткнення між державами (міжнародний збройний конфлікт, збройний конфлікт на державному кордоні) або між ворогуючими сторонами в межах території однієї держави, як правило, за підтримки ззовні (внутрішній збройний конфлікт)[1]; один з видів воєнного конфлікту (іншим видом є війна); украй гостра форма вирішення протиріч між державами, що характеризується двостороннім застосуванням збройних сил.

Під час збройного конфлікту політична мета більш обмежена, ніж під час війни, і він не супроводжується докорінною зміною всього державного механізму на військовий лад. Отже, збройний конфлікт між державами та групами всередині держав, такими, як повстанці, вважається громадянською війною, а не війною згідно з міжнародним правом.

Перш ніж перейти до того ,як подолати наслідки слід розглянути головні аспекти поняття збросний конфлікти, тому ми почнемо з основних класифікацій збройних конфліктів.

Збройні конфлікти розрізняють за притаманними їм характеристиками: географічними масштабами, тривалістю та складом конфліктуючих сторін[2].

Географічні масштаби

Збройний конфлікт на державному кордоні (локальний збройний конфлікт) виникає у прикордонних районах суміжних держав, у віддалених окремих географічних пунктах зі спірною приналежністю і охоплює прикордонні райони конфліктуючих держав.

Внутрішній збройний конфлікт виникає у випадках, коли держава втрачає контроль над окремими політичними, регіональними, етнічними або релігійними угрупуваннями, що створює умови для озброєння цих угрупувань (найчастіше – за прямої або непрямої підтримки інших держав) з подальшим переходом протистояння цих угрупувань з державою з правового у військове протистояння[3]. Пряма або непряма підтримка іншою державою антидержавних сил в окремих випадках може кваліфікуватись як ведення гібридної війни.

Склад сторін у конфлікті

Збройні конфлікти, на відміну від збройних інцидентів, виникають, як правило, на тлі територіальних, етнічних та релігійних протиріч в середині держави або між суміжними державами, тому такі конфлікти часто мають латентний, затяжний характер.

Багатосторонні конфлікти характеризуються хаотичним або поступовим втягненням держав у боротьбу між тими чи іншими їх угрупованнями, спричиненими переважно протиріччями політичного, економічного та військового характеру. Такого типу конфлікти мають здебільшого регіональний масштаб та є середньотривалими.

Коаліційні конфлікти є наперед організованим, одномоментним втягненням держав в протиборство. Тобто створена заздалегідь коаліція держав розпочинає дії згідно так званого casus foederis, на основі попередньо укладених союзницьких угод про воєнні та політичні гарантії взаємної безпеки. Такі угоди мають конфронтативний характер, оскільки завжди спрямовані проти тієї чи іншої держави, або протистоячої коаліції.

Збройний конфлікт характеризується:

– високим залученням до нього й уразливістю місцевого населення;

– застосуванням нерегулярних збройних формувань;

– широким використанням диверсійних і терористичних методів;

– складністю морально-психологічної обстановки, в якій діють війська;

– змушеним відволіканням значних сил і засобів на забезпечення безпеки маршрутів пересування, районів і місць розташування військ (сил);

– небезпекою трансформації в локальну (міжнародний збройний конфлікт) або громадянську (внутрішній збройний конфлікт) війну [2].

Міжнародне гуманітарне право вирізняє два види збройних конфліктів: міжнародний збройний конфлікт (конфлікт між двома і більше державами) та збройний конфлікт неміжнародного характеру (конфлікт, що відбувається на території однієї держави, зіткнення неміжнародного характеру).

До збройних конфліктів неміжнародного характеру слід відносити всі громадянські війни і внутрішні конфлікти, що виникають із спроб державних переворотів тощо. Ці конфлікти відрізняються від міжнародних збройних конфліктів насамперед тим, що в останніх обидві воюючі сторони є суб’єктами міжнародного права, у той час як у громадянській війні воюючою стороною признається лише центральний уряд.

С. Я. Безковайний зазначає, що збройний конфлікт неміжнародного характеру відрізняється від міжнародного збройного конфлікту такими ознаками [4]:

а) наявністю ворожих організованих дій між протиборчими силами тієї самої держави;

б) фактичною участю в бойових діях збройних сил протиборчих сторін, включаючи поліцейські підрозділи;

в) застосуванням зброї;

г) колективним характером виступів (окремі антиурядові виступи, випадки порушення конституційного ладу в країні, виникнення обстановки внутрішньої напруженості не належать до категорії збройного конфлікту неміжнародного характеру);

ґ) певним ступенем організованості повстанців і наявністю органів, відповідальних за їхні дії;

д) володінням частиною території відповідної держави, контроль над нею;

е) невеликою тривалістю і безперервністю збройного конфлікту.

Окремі епізодичні виступи недостатньо організованих груп не можуть розглядатися як збройні конфлікти неміжнародного характеру.

У кожній країні світу підписання контракту чи призов солдата на військову службу є стресом для родини. Сім'я часто відчуває, що її затягує вир наслідків, що їх вона не обирала, або на які не погоджувалася [3].

Тому, плануючи терапію, треба зважати на потреби всієї родини. Після війни США в Афганістані й Іраку перша загальна рекомендація полягає в тому, щоб тримати всю сім'ю у фокусі терапії, проводити терапію родини як цілісної системи [3]. Якщо допомагати тільки одній частині системи, то очікування, що вся система буде ефективно працювати, є інфантильним. Тому треба зосередити терапію на сім'ї загалом, на динаміці її життя, на проблемі адаптації до життя після війни, на її труднощах і на справжньому зціленні. Водночас ефект терапії є обопільним: здорова сім'я допомагає зціленню військовослужбовця, і навпаки. Така природа сімейних систем – елементи системи взаємопов'язані, один елемент впливає на функціонування всіх інших [1].

Наступною важливою темою терапії є робота з дітьми. Нещодавнє дослідження показало, що діти в сім'ях, де в одного з батьків є симптоми ПТСР, частіше переживають стресові життєві події [3]. Такі додаткові стресори впливають на поведінку та емоційні почуття дитини, що не дає їй змоги успішно навчатися в школі та почуватися спокійно і комфортно в сім'ї.

Ще однією суттєвою проблематичною сімейною динамікою, пов'язаною з військовою службою, є реінтеграція. Під час тривалої розлуки військові і їхні сім'ї живуть різним життям.

Тривалість розлуки на рік чи більше закріплює ці «різні» способи життя. Відокремлений від родини військовослужбовець (солдат, офіцер) вчиться функціонувати як особистість і піклуватися про себе та безпеку бойової команди. В цей час його дружина справляється з робочим навантаженням, яке раніше розподілялося на двох. Було встановлено, що риса, яка допомогла дружині впоратися без чоловіка, а саме – незалежність, стає тим руйнівним чинником, що спричиняє найбільші проблеми при возз'єднанні сім'ї. Отже, конструктивний механізм в умовах тимчасової відсутності чоловіка стає деструктивним механізмом після його повернення і спроби реінтегруватися в родину.

Оскільки розлука в сім'ях військовослужбовців буває дуже часто, це майже норма, деякі дослідження показують, що вона здатна допомагати сім'ям стати стійкішими і творчими у підходах до подолання відчуженості [8]. Було також встановлено, що повсякденне спілкування під час службового чи бойового відрядження, є захисним механізмом для загальної сімейної стійкості [8].

Спілкування під час військових навчань і бойових операцій може відбуватися електронною поштою, за допомогою веб-камери чи мобільного телефону. Звичка до регулярного й ефективного спілкування укріплюється і стає частиною характеру за умови частих відряджень.

Кажуть, що те, що не вбиває, робить тебе сильнішим. Це підтверджує практика. У родинах, в яких є труднощі, є й резерв стійкості. Механізми виживання під час розлуки допомагають адаптації після повернення чи демобілізації учасника бойових дій.

На основі сказаного вище можна зробити висновок про те ,що на разі ця проблема потребує вирішення з урахуванням вже існуючого досвіду. Тому у майбутньому, ми плануємо опрацювати існуючу літературу та досвід та розробити тренінг ,або конкретний план дій ,що до попередження поширення та розвитку цієї проблеми.

Список джерел:

1. Батычко В. Т. Международное право: конспект лекций. Таганрог: ТТИ ЮФУ, 2011. 140 с.
2. Воєнні конфлікти другої половини XX століття: зб. наук. статей / за ред. С. В. Кульчицького. К.: Ін-т історії Укр., 2004. 100 с.

3. Сірий С. Сутність поняття «локальна війна» і «воєнний конфлікт» та їх типологія. Політичний менеджмент. 2006. № 4. С. 124–134.
4. Воєнна доктрина України. Вартові неба. 2004. № 61. 62 с.
5. Бурлачук Л. В. Психодиагностика : учебн. для ВУЗов 2-е изд. – СПб : Питер, 2008. – 384 с.
6. Василюк Ф. Е. Психологический анализ переживания преодоления критических ситуаций : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. психол. наук : спец. 19.00.01 «Общая психология, история психологии». – Москва, 1981. – 18 с.
7. Великий енциклопедичний юридичний словник / за ред. Ю. С. Шемшученка. – Київ : Юридична думка, 2007. – 992 с.
8. Види екстремальних ситуацій та їх характеристика. URL: westudents.com.ua/.../81623-1-harakter-vidi-ekstremalnih-situatsy-psihologchniy-vpli...
9. Всемирная организация здравоохранения (2014). Первая психологическая помощь: руководство для работников на местах. URL: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44615/45/97892445482 02_rus.pdf

Яцук Наталія Василівна
кандидат наук з державного управління, доцент кафедри туризму
та готельного господарства, начальник відділу соціально-виховної роботи
Економіко-правничий фаховий коледж
Запорізького національного університету України

Говоруха Ольга Сергіївна
студентка К 231/2-19, III курс
Економіко-правничий фаховий коледж
Запорізького національного університету України

Федорова Антоніна Олексіївна
студентка, Ам-14, I курсу магістратури
Харківський національний університет будівництва та архітектури, Україна

ЗБЕРЕЖЕННЯМ АРХІТЕКТУРНИХ ПАМ'ЯТОК УКРАЇНИ

Анотація. *Ми живимо в країні яка відома своїми архітектурними пам'ятками у всій Європі. Наразі в Україні налічується понад сто тридцять тисяч історичних пам'яток, що охороняються державою. Це пам'ятки місцевого, регіонального і національного значення. Наявність цих пам'яток значно впливає на кількість туристів бо як ми знаємо більша кількість міст є візитними картками нашої держави бо сама через пам'ятки які в них є можна побачити та відчути усю велич та могутність українського народу не лише у наш час ай за часів існування Київської Русі та часів існування могутніх козаків . Але ми маємо деякі проблеми зі збереженням цих пам'яток . Ці проблеми мають різний характер походження і на їх появу впливає як соціальні проблеми так і економічне становище .Що б знайти вирішення її потрібно розглянути з усіх боків за для пошуку най ефективнішого способів та форм її вирішення.*

Ключові слова: *архітектура, реставрація, збереження пам'яток.*

Основний виклад. Відповідно до статті 1 Закону України "Про збереження архітектурної та містобудівної спадщини" від 9 листопада 2009 року за N 5329, архітектурна та містобудівна спадщина - це сукупність успадкованих від попередніх епох об'єктів архітектурно-містобудівної діяльності, які повністю або частково збереглися в автентичному стані та репрезентують культурний, мистецький і технічний розвиток людської цивілізації та є складовою нерухомої культурної спадщини. Збереження архітектурно-містобудівної спадщини - це комплекс заходів, спрямованих на дослідження, реставрацію, реабілітацію та регенерацію об'єктів архітектурно-містобудівної спадщини, здійснюваних відповідно до законодавства України та міжнародних договорів, згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою України.

Що стосовно інших досліджень збереження архітектурних пам'яток України то це питання досліджувалося такими видатними вченими як:

Проаналізувавши їх наукові доробки можно зробити висновок про те що головна задачя держави та її громадян полягає у створенні належних умов та прийняття законів які будуть сприяти забереження архітектурних пам'яток в Україні.

Також існують й нормативні документи у яких сказано що держава має дбати про архітектурні пам'ятки України. Наприклад згідно статті 4 законопроекту "Про збереження архітектурної та містобудівної спадщини" держава гарантує збереження, вивчення й популяризацію архітектурної та містобудівної спадщини, а також її доступність для широких верств населення. Обов'язком держави є збереження і передача нащадкам архітектурної та містобудівної спадщини. Державну політику у сфері охорони архітектурної та містобудівної спадщини визначає Верховна Рада України та забезпечує проведення Кабінет Міністрів України.

Відповідно до сказаного вище прстає питання чому архітектурні пам'ятки України на разі є такими цінними? В останні роки в Україні набуває популярності внутрішній туризм. Безліч агенцій влаштовують тури вихідного дня або просто одноденні подорожі до визначних місць. Українці радо відвідують історичні місцевості, музеї, купують сувеніри та готові вкладати кошти у місцеву економіку, побудовану на туристичній привабливості історичних маєтків, фортець та парків. Вирішення інфраструктурних проблем (неполагоджені дороги, відсутність якісного туристичного продукту, прийнятного готелю та кафе тощо) має не лише сприяти соціально-економічному розвитку населеного місця, а й стати запорукою сталого розвитку тих самих об'єктів культурної спадщини. [2]

Отже, можна зробити висновок про те, що архітектурні пам'ятки України, мають значний вплив на розвиток української економіки та культури.

Відповідно до яких законів відбувається охорона архітектурних пам'яток та у чому полягає їх важливість ми з'ясували. Але постає питання, на якому ж рівні розвитку та наскільки захищеними на разі є ці пам'ятки.

Напазі вся проблема в тому, що історичний будинок зносять, аби звести на його місці багатоповерхівку. Або «реконструюють», залишивши лише частину фасадної стіни. Або ховають унікальну мозаїку під утепленням. Такі новини з'являються в медіа мало не щодня. За останні кілька років зруйновано садиба Уткіна в Києві, історичний будинок композитора Ярославенка у Львові, будівлю «Лікарні Червоного Хреста» у Дніпрі, особняк Менделевича в Одесі та багато інших будинків, які варто було би зберегти як частину української культурної спадщини.

Що б з'ясувати скільки архітектурних пам'яток збереглось на разі та що буде чекати архітектурні пам'ятки України я пропоную розглянути це на прикладі міста Києва.

За даними «Мапи Реновації», лише в Шевченківському районі Києва 227 закинутих будівель, із яких 66 є пам'ятками архітектури. Один із цінних будинків, яким загрожує знищення, – модерністичні «Квіти України». [3]

Що стосовно нашого часу то на даний момент ми маємо таку динаміку показників пам'яткоохоронної діяльності. (Таблиця 1)

Таблиця 1

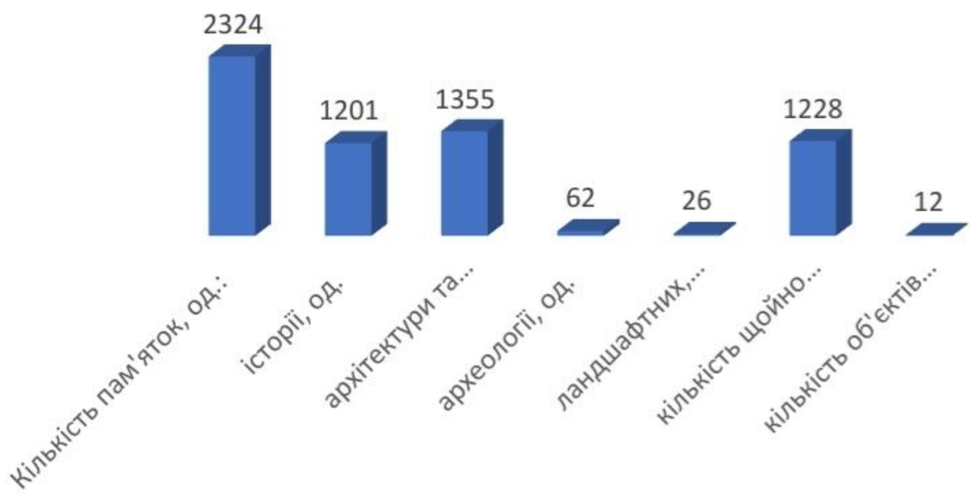
Динаміка основних показників пам'яткоохоронної діяльності у м. Києві

Показники	роки		
	2018	2019	2020 (очік.)
Кількість пам'яток, од.:	2324	2365	2415
історії, од.	1201	1215	1230
архітектури та містобудування, од.	1355	1172	1207
археології, од.	62	62	62

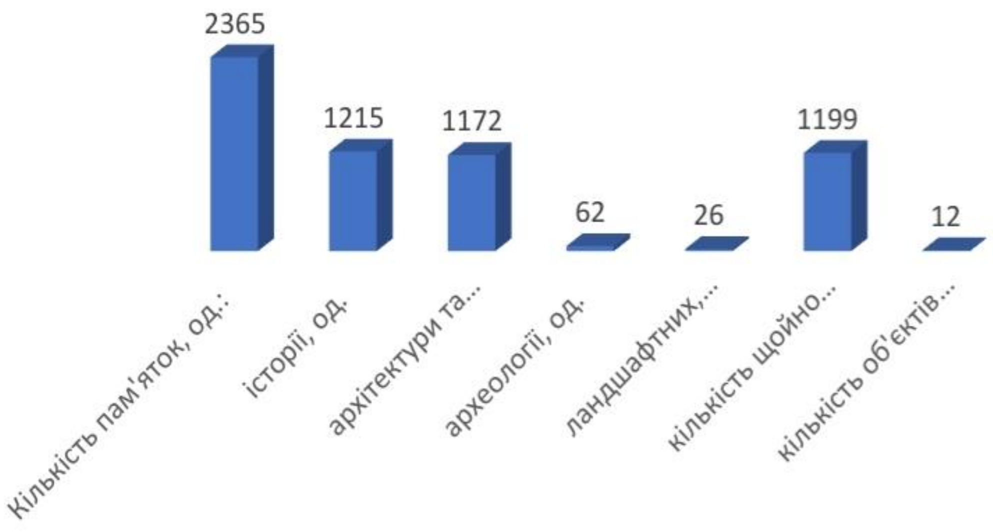
Продовження таблиці 1

ландшафтних, садово-паркового мистецтва, од.	26	26	26
кількість щойно виявлених об'єктів культурної спадщини, од.	1228	1199	1174
кількість об'єктів культурної спадщини, що перебувають у оперативному управлінні та потребують реставрації, од.	12	12	12

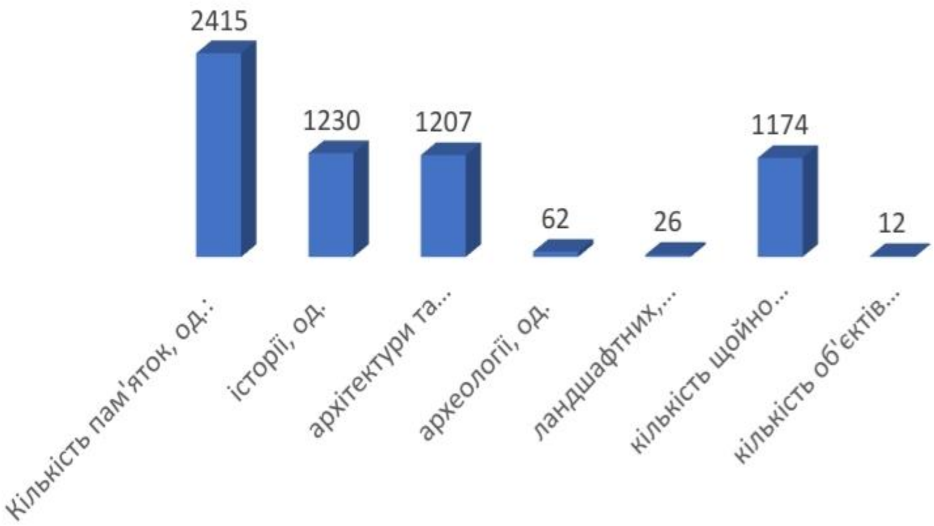
Відповідно до цих даних можна побачити статистику згідно якої остаточно можно прийти до того факту, що на разі ситуація з збереженням архітектурних пам'яток України не дуже втішна.



Діаграма 1. **Динаміка основних показників пам'яткоохоронної діяльності у м. Києві 2018 рік**



Діаграма 2. **Динаміка основних показників пам'яткоохоронної діяльності у м. Києві 2019 рік**



Діаграма 3. **Динаміка основних показників пам'яткоохоронної діяльності у м. Києві 2020 рік (очік)**

Але окрім статистики слід звернути увагу й на те які пам'ятки архітектури у місті Києві були вже втрачені. Що стосовно цього то тут данні теж не дуже втішні бо за останні п'ять років було втрачено досить багато пам'яток, та багато з них знаходяться у аварійному стані. (Таблиця 2)

Таблиця 2

Список втрачених пам'яток архітектури Києва [4]

Рік	Архітектурні пам’ятки що були зруйновані та понівечені
2016	**Втрачені будівлі:** – Будинок на Дмитрівській вул., 60/19, зведений у 1917 році (за іншими даними – у 1912–1913 рр.). Зруйновано впродовж 20-31 травня 2016 р., на місці пам'ятки спорудили елітний житловий будинок. – Будинок по вул. Златоустівська 35, побудований 1910 року, імовірно, за проєктом А. Краусса. З 2011 року мав статус щойно виявленого об'єкта культурної спадщини. У лютому 2016 року будівля постраждала від уже другої на той час пожежі, після чого власник через суд домігся вилучення її з реєстру пам'яток «через втрату автентичності», а 6 жовтня цього ж року будинок протягом години було знесено компанією «Укрбуд» заради спорудження житлового комплексу «Шевченківський».
2017	**Втрачені будівлі:** – Будинок на Кирилівській вул., 121-А. Споруджений у 2-й половині – наприкінці XIX ст. Двоповерховий, цегляний. Останній зразок дореволюційної житлової забудови Кирилівської вулиці на Куренівці. У 2-й половині XX ст. тут містилася Подільська районна СЕС. Після того, як забудовник розібрав покрівлю, будинок протягом кількох років доводився до руйнації. Після знесення на його місці збудовано восьмиповерховий бізнес-центр «Концепт», при спорудженні якого власник не реалізував передбачене проєктом відтворення фасаду пам'ятки.

Продовження таблиці 2

2019	**Втрачені будівлі:** – Наприкінці грудня – на початку січня була частково знесена цегляна стіна, середини XIX століття, на розі вулиць Льва Толстого і Володимирської. Була в незадовільному стані, в минулому роціу 2018 роц була огороджена парканом. Станом на березень 2019 року – знесена повністю. – 14 лютого 2019 р. розпочато демонтаж будівель по вул. Тургенєвській 17 и 19. Будинок № 17 збудований в стилі неоренесанс в 1901-02 рр. Позбавлений статусу нещодавно виявленої пам'ятки архітектури. Будинок № 19 є пам'яткою архітектури місцевого значення.Станом на 17 березня будинок № 17 був повністю знесений. – В березні знесено будівлю закинутого дитячого садка, на вул. Антоновича 91, споруджену в 1930-х рр. – В квітні знесено будівлю насосної станції на вул. Велика Васильківська 137, споруджену в 1908 р. На її місці буде знаходитися копія паризької тріумфальної арки, яка є частиною ЖК «Французький квартал-2». – На початку травня знесено більшу частину корпусів заводу «Радар», споруджених у 1900-50-х рр. – В травні знесено будинок причту і церковно-парафіяльної школи церкви Всіх Святих, знесеної ще в 1930-х, на вул. Олегівській 32Б. – Протягом липня - початку серпня, знесено садибу кінця XIX століття на Кловському узвозі, 19. На її місці розпочато будівництво ЖК «Philadelphia Concept House». – Наприкінці липня наполовину знесено старовинний будинок на вул. Кочубеївській, 6А. – У вересні знесено будинок 1950-х рр. на вул. Велика Васильківська 139, в рамках спорудження житлового комплексу «Французький квартал-2». – Особняк родини Кіців, Лабораторна вул., 9-Б (кінець XIX століття). Пам'ятка містобудування й архітектури місцевого значення (з 2010 року, охоронний номер № 628-Кв). Перед початком руйнування будівлю рішенням Окружного адміністративного суду міста Києва за позовом забудовника ЖК «Метрополь» (власник О. Глімбовський) виключено з реєстру пам'яток (мотивація – «втрата автентичности»). 9 листопада 2019 року будівлю знесеноНа місці зруйнованої пам'ятки споруджується одна з висотних будівель житлового комплексу.
2020	**Понівечені будівлі:** – Особняк, Андріївський узвіз, 10-А (початок XIX ст.). Пам'ятка архітектури й містобудування місцевого значення (з 2011). Наприкінці серпня 2020 розібрано покрівлю для спорудження надбудови та знесено дві бічні стіни. Роботи, що здійснювалися без належних дозвільних документів та інформаційного щита з паспортом робіт, «тимчасово призупинено» 1 вересня приписом інспектора з благоустрою. За попередньою інформацією, будинок мали розібрати повністю, залишивши тільки цоколь і фасадну стіну. Раніше, у грудні 2019, власник за дозволом від Департаменту охорони культурної спадщини КМДА на реставрацію будівлі вже розпочинав її реконструкцію з пристосуванням під офіси та кав'ярню (тоді роботи також було призупинено через втручання наглядових органів). Сусідні історичні будівлі (Андріївський узвіз, 10-Б, та Фролівська вулиця, 9-11) було повністю зруйновано в квітні 2012 року.

Продовження таблиці 2

2021	– Прибутковий будинок Уткіна, вул. С. Петлюри, 29 (кінець XIX – початок XX ст., архітектор Олександр Вербицький). Перебував у дуже доброму стані, до початку 2021 року в будівлі функціонували офіси. Знесено 11 квітня під приводом «часткового демонтажу з подальшою реконструкцією». Власник ділянки – група «Приват», на місці зруйнованої пам'ятки планується зведення висотного апарт-готелю (забудовник «ZIM Group», за даними ЗМІ, компанія пов'язана з Дмитром Андрієвським). – Броварня Карла Шульца, Голосіївський проспект, 8 (1880-ті роки). Одну з історичних будівель комплексу Деміївської броварні К. Шульца знесено 21 квітня. **Понівечені будівлі:** – «Квіти України», вул. Січових Стрільців, 49 (1985, архітектор Микола Левчук). Будинок колишнього квіткового магазину-оранжереї, оригінальна модерністична споруда. 12 липня 2021 року новий власник частково зруйнував головний фасад будівлі, знищив елементи інтер'єру (люстри й вітражі). Після двох стихійних акцій протесту та звернення активістів до Міністерства культури України демонтажні роботи було призупинено, Шевченківський районний суд міста Києва 13 липня 2021 наклав арешт на цей об'єкт. – Садиба Барбана, Обсерваторна вул., 6 (кінець XIX ст.). Одноповерховий будинок, прикрашений неокласичним оздобленням (русти, лиштви, складний карниз). У 2015 році Науково-дослідний інститут пам'яткоохоронних досліджень пропонував внести цей будинок до Переліку щойно виявлених об'єктів культурної спадщини як «рідкісний взірець одноповерхового садибного будинку, цінну пам'ятку культурного надбання міста Києва». Останнім часом забудовник (компанія «Інформаційна група Агентство Столичних Сполучень (АСС)», керівник – Тетяна Недельська-Табачник, дружина експрегіонала Яна Табачника) неодноразово намагався почати демонтаж пам'ятки заради спорудження на її місці 12-поверхового житлового комплексу. 19 серпня 2021 почали розбирати покрівлю та руйнувати перекриття й парапети. Цьому намагалися завадити громадські активісти: було перекрито рух Обсерваторною вулицею, викликано поліцію. Після кількагодинної вимушеної перерви в роботах руйнування садиби поновилося 20 серпня, коли о 5-й годині ранку техніка забудовника під прикриттям близько 30 невідомих знесла тильну частину будівлі. Фасадна частина будівлі не була знесена. Хоча сам будинок станом на 2021 рік не мав охоронного статусу, проте містився на території пам'ятки місцевого значення, тому всі роботи тут мали погоджуватися з Міністерством культури. Факт знесення частини садиби Барбана в Києві став предметом розгляду на засіданні РНБО, яка ухвалила рішення дати правову оцінку тому, що сталося, й відновити пам'ятку.

Проаналізувавши список вже втрачених будівель серед яких є ті які належать до пам’яток архітектури постає питання які ж будівлі будуть знесені наступні.

Пам'ятки архітектури, які плануються до знесення:

1. Будівля-пам'ятник по вул. Грушевського, 4-б.

2. «Замок Барона» по вулиці Ярославів Вал, 1.

3. Будинок-пам'ятка по вул. Алли Тарасової, 4 (прилягає до готелю Hayat) побудований в 1905 році. Охоронний статус будівля отримала в 1994 році.У квітні 2011 в будинку була пожежа і будівля планується до знесення.

4. Садиба художника Олександра Мурашка і будинку по вулиці Малій Житомирській (12-а, 12-б, 14-а, 14-б).

5. Будинок на Борисоглібській вул.,15-а (1899, архітектор Микола Гарденін). Триповерховий, цегляний. Остання споруда на цій садибі, центральний будинок якої (1815 року спорудження) та два флігелі знищено в 2000-х роках під приводом реконструкції. 30 липня 2020 вцілілу пам'ятку рішенням Київради також віддано під «реконструкцію» з розширенням і надбудовою поверху.

Окрім будівель які планують знести у Києві є й ті які знаходяться у аварійному стані до таких належать:

1. Будинок по вул. В. Житомирській, 32 (охоронний номер № 316, рішення Київміськадміністрації № 42 від 17.01.2000 р.)

2. Житловий будинок по вул. Петлюри, 3/25 (Охоронний № 247, рішення Київради № 1107 від 18.11.1986 року).

3. Будинок на Рейтарській, 22. Побудований в 1910 р.

4. Будинок по вул. Щекавицькій 19/33. (Початок XX століття)

5. Садиба Сикорських по вул. Ярославів Вал, 15.

6. Будівля-пам'ятник старого іподрому по вул. Омеляновича-Павленка,9[4].

Отже проаналізувавши сказане вище можна зробити висновок що стан збереження пам’яток архітектури наразі є дуже критичним. І це при тому факті що наразі існує закон "Про збереження архітектурної та містобудівної спадщини" який вступив в дію від 9 листопада 2009 року за N 5329.

Отже пригадавши все сказане вище можна робити висновок про те що історичні пам’ятки архітектури знаходяться у надто критичному становищі та потребують не лише негайного відновлення ай охорони . На підтвердження того факту що це потребує вирішення можна привести той самий список зруйнованих архітектурних споруд у Києві за останні п’ять років було зруйновано близько п’ятнадцяти будівель та у два рази більше знаходяться у понівеченому стані та потребують негайної реконструкції. Виходячи з цього постає питання а чи залишаться в нашій країні архітектурні пам’ятки через десять років .Вирішити цю проблему можна створивши проект який буде присвячений відновлення історичних архітектурних пам’яток міст України що перебувають у стані руйнування. Головною метою проекту має бути відновлення та охорона споруд історичного походження . Окрім цього слід зробити і відповідальність за заподіяну шкоду що призвела до руйнування або незаконне. Багато архітектурних пам’яток знищується для побудови нових але якщо все замінити на нове то так можна і зовсім забути свою історію .

Використана література

1. Велика українська енциклопедія :https://vue.gov.ua/Архітектурна_пам%27ятка
2. Проект Закону України "Про збереження архітектурної та містобудівної спадщини" від 9 листопада 2009 року за N 5329, внесений народними депутатами України Ю. Сербіним, В. Яворівським, Я. Джоджиком та П. Мовчаном:https://ips.ligazakon.net/document/LF44100A
3. https://uccs.org.ua/detsentralizatsiia/statti/u-poshukakh-novykh-pidkhodiv-do-zberezhennia-kulturnoi-spadshchyny-pryvatno-hromadske-parterstvo/
4. https://uk.wikipedia.org/wiki/Список_втрачених_пам%27яток_архітектури_Києва#2

PHILOLOGY AND LINGUISTICS

Шульга А.В.
студент 1 курсу магістратури,
(з/н), спеціальності «Публічна історія»
Донецький національний університет імені В.Стуса, м. Вінниця, Україна

ПРИРОДА МОВИ

Питання природи мови є фундаментальним для мовознавства та лінгвістики.

Ця стаття з урахуванням кількох монографій (див. список джерел) коротко резюмує відповідь на це питання.

В результаті перехресних досліджень на базі фізики, лінгвістики, історії, археології, етногенетики, сакральних традицій... можна однозначно заявити, що весь Світ навколо нас і ми самі, побудовані на основі Єдиних фундаментальних принципів та Законів.

В даний час, згідно з роботами [1,2,3] можна зробити висновок, що все існуюче навколо нас створено за допомогою хвильової розгортки бінарної взаємодії двох початків (того, що розподіляє і того, що концентрує).

Все що нас оточує, і сама людина створені та функціонують за допомогою восьми базових хвильових функцій, всі ці функції мають свою частоту, амплітуду коливань.

Усі види взаємодій визначаються безперервним потоком трансформації структурованої інформації (того, що концентрує) та неструктурованої (того, що розподіляє)

Весь функціонал людини подібний до функціоналу Всесвіту (Антивсесвіту), його мислення, аналогічно Акту Творіння, його мова є похідною від аналогічних процесів мислення (взаємодія восьми базових хвильових функцій).

Звукові коливання, які виробляє людина в процесі мовлення, є аналогами базових хвильових функцій і відрізняються від вищого та нижчого умовного рівнів лише рівнем частоти та амплітуди.

Мова бінарного звукового кодування є первинною мовою, – прямо пов'язаною з чуттєво-емоційним сприйняттям людини та його мозковою діяльністю. Її словниковий запас представляє з себе природний звуковий супровід реакцій людини на результати сприйняття дійсності.

Прикладом такої реакції можуть бути зрозумілі всіма мовами вигуки: - ах, ох, ех ... Ці вигуки – слова стали кореневою основою на основі якої були пізніше сформовані стійкі фразеологізми, які з часом стали окремими словами із стійким смисловим наповненням.

Треба розуміти, що так звані вигуки – слова, не є випадковим поєднанням звуку, що складаються з гласного і приголосного звуку, спочатку, завжди в парі, є продуктом бінарного звукового кодування людської Свідомісті.

Знання мови бінарного звукового кодування дозволяє виконувати переклад будь-якої мови світу, незалежно від її поширеності та ізольованості (буде показано нижче).

Бінарну мову звукового кодування можна назвати складовою, проте це не коректно, поняття складності лише відбиває стійкий принцип емоційно-чуттєвої реакції, що реалізується через поєднання голосного та приголосного звуку, такий принцип прямо пов'язаний з мозковою діяльністю людини, а глобально, – з універсальними хвильовими коливаннями Всесвіту – Бога.

Принцип побудови нашої мови, таким чином, безумовний, не залежить від національності, походження чи формування.

Мова будь-якого народу будується на основі бінарного звучання голосного та приголосного звуку, які вже є безумовним командним кодом для його несвідомого (тіла)

Стійкі комбінації бінарів (складів) формують те, що ми називаємо словами.

У випадку, коли формально при написанні використовується практично лише приголосні (наприклад, у убихскої мові 80 приголосних звуків і 1 голосний), реальна вимова та сприйняття все одно утворюється та сприймається за допомогою еталонних бінарів.

Сприйняття слів здійснюється людиною на умовних двох рівнях, несвідомому (інформація зчитується безумовно з урахуванням еталонних звукових бінарів), свідомому (інформація зчитується в спотвореному вигляді з урахуванням вторинного сенсу слів)

При розбіжності смислів первинних еталонних звукових бінарів і слів, виникає дисонанс, що ускладнює або виключає гармонійне функціонування системи (людини).

Аналогом первинних еталонних бінарів, які прямо змінюють загальний стан системи (людини) є ноти («до», «ре», «мі», «фа», «со-ль», «ля», «сі», «до») та їх гармонійні (наповнені змістом) комбінації.

Можна сказати, що Божественна музика на основі восьми еталонних звучань (в індійській сакральній традиції, - танмантри, плюс мелодія Розуму (задає програму), в китайській відображені триграмами) створює все Божественне Творіння, частиною якого ми є.

Мова людини, а у чистішому вигляді музика, є аналогічним процесом.

Всі мови Миру, в такий спосіб, побудовані на основі еталонних звукових бінарів, прив'язаних до чуттєво-емоційної реакції, що виникають у процесі мислення та сприйняття людини.

Тобто, всі мови світу у своїй основі мають мову бінарного звукового кодування людської свідомості. (автором ця мова називається протослов'янською, тому що слов'янські мови є її гармонійним еволюційним розвитком)

Список джерел:

1. Шульга А.В. Науково-публіцистичне видання: Краткий словарь протославянского языка – Черкаси: Видавець Пономаренко Р.В., 2019. – 152 с.
2. Шульга А.В. Науково-публіцистичне видання: Происхождение и эволюция английского языка: – Черкаси: Видавець Пономаренко Р.В., 2021. – 316 с.
3. Шульга А.В. Науково-публіцистичне видання: Теорія поля або физика магии: у 2т. Т.1. – Черкаси: Видавець Пономаренко Р.В.,2020. – 396с

Эминова Айсель Азизовна
Младший научный сотрудник, Диссертант
Нахчыванский Отеделение НАНА
Институт Искусства, Языка и Литературы
Кафедра ономастики
Азербайджанская Республика

СЕМАНТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ТОПОНИМОВ БЕЮКДЮЗ И ХАЛАДЖА НА ТЕРРИТОРИИ НАХЧЫВАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ АЗЕРБАЙДЖАНА

Аннотация. *Одной из главных проблем, стоящих в настоящее время перед топонимикой, является изучение этнонимных географических названий, распространенных в различных регионах, территориях мира. Семантический анализ таких топонимов, а также изучение особенностей их образования актуальны с точки зрения изучения этногенеза народов, исторического этнодемографического состава населения в отдельных регионах. В статье к исследованию были привлечены два главных этноойконима на территории Нахчыванской Автономной Республики, расположенные рядом с древнейшими центрами цивилизации на Ближнем Востоке и отличающиеся своими особенностями - Беюкдюз и Халадж.*

С целью выявления научных фактов были проведены сравнительный анализ и аналогии между ними, в которых оба топонима были глубоко проанализированы как структурно, так и семантически. Для более глубокого анализа этнотопонимов разработан мультидисциплинарный подход к проблеме. Такой анализ делает необходимым изучение этнотопонимов не только с лингвистической точки зрения, но и в историческом контексте этногенеза.

Ключевые слова: *Нахчыван, Беюкдюз, Халадж, топонимы, этнотопонимы.*

Введение

Топонимика, одна из самых актуальных и значимых областей науки в наше время, развивается стремительно. Изучение этой отрасли науки, сформировавшейся на стыке лингвистических, исторических и географических наук, имеет не только теоретическое, но и практическое и политическое значение. Потому что на протяжении многих лет соседние народы на разных уровнях предъявляли претензии к Нахчывану, являющемуся неотъемлемой составной частью Азербайджана, его исторической и правовой территорией, и этот процесс продолжается и сегодня. Однако о том, что земля исторически принадлежала азербайджанским тюркам, свидетельствуют не только исторические источники, юридические документы, но и сама система названий этой земли. Хотя, эти топонимы подвергались различным изменениям на протяжении веков, они целенаправленно менялись на протяжении многих лет. В результате всесторонней работы, проводимой в Автономной Республике с середины 90-х годов XX века, был предпринят ряд шагов в направлении восстановления названий исторических мест, которые при осуществлении этого процесса опирались на научные основы.

I. Место топонима Беюкдюз в названиях местностей на территории Кенгерлинского района.

Известно, что Кенгерлинский район является самым молодым районом Нахчыванской Автономной Республики. Но, несмотря на новое создание самого района, поселения на территории этого района в историческом плане сохраняют следы древнейших государств. Само название района является этнотопонимом, связанный с именами огузско-печенегско-кенгарлинских племен, которые были древнейшими жителями и правителями Нахчыванской земли. Название "Кенгерли" как этноним нашло отражение в самых разных исторических источниках, и были проведены различные анализы значения слова. Кроме того, в многочисленных исторических источниках на территории района отражены топонимы Карабаглар, Юртчу, Асны, Шахтахты, Габыллы и другие. Среди топонимов, существующих на территории Кенгерлинского района, особый интерес представляют ойконимы (комонимы) Беюкдюз, адонимы равнины Беюкдюз и оронимы горы Беюкдюз. Исследователь А.Багиров пишет, что название Беюкдюз встречается на карте, отражающей 1918-1920 годы [Багиров А: 2008, 78]. Беюкдуз долгое время ассоциировалась в научной литературе с равнинной местностью, на которой расположено село. В энциклопедическом словаре топонимов Азербайджана, изданном в 1999 году, также отмечается, что село названо так из-за того, что занимает плоскую, относительно широкую территорию [Топонимы Азербайджана: 1999, 98]. Если провести лексико-семантический анализ топонима в таком объяснении, то можно сказать, что он является топонимом сложного состава и образован от прилагательного+субстантивированное прилагательное или существительное. “Бёюк, который является первым компонентом слова, является прилагательным. Второй компонент можно объяснить как сокращенную форму существительного "равнина". Но тот факт, что эта равнина не слишком велика по сравнению с расположенными по соседству равнинами, вызывает определенные вопросы.

II. Лексико-семантический анализ топонима Беюкдюз

Ряд исследователей, таких как, С. Бабаев, А. Танрывердиев, связывают имя Беюкдюз с Огузским героем по имени Бакдюз Амен, упомянутым в эпосе “Китаби Деде Горгуд”, и характеризуют этот топоним как антропоним [Бабаев С: 1999, 91]. В”Китаби-Деде Горгуд " Бакдюз Амен упоминается как близкий соратник Баяндыр хана и Газан хана. Согласно преданиям, упоминаемым в источниках, Бакдюз Амен встретился с пророком Мухаммедом, впервые принял ислам среди Огузов и распространил его. Следует отметить, что Бугдуз Аман, Быгы Ганлы Бугдуз Аман описан в «Китаби-Деда Горгуд» как полководец, дядя Газлыг Годжа оглы бек Егнейин из Ич Огуза, Даш Огуз бек. В I, IV, VII, VIII и XII главах эпоса имя упоминается 7 раз в форме “Амен”, 2 раза в форме “Бюгдюз Амен”, 1 раз в форме “Бин Бюгдюз башлары Амен”, 1 раз в форме “быгы ганлы Бюгдюз Амен”. В разграбленном доме Салура Газана, часть “(II) мы читаем:” тот, кто видел лицо Пророка Варыбана, который был сподвижником галюбани Огуза, когда он злился Быгы Ганлы Бюкдюз Амен из ус которого лилась кровь, прибыл " [Багдюз Амен].

Но наше знакомство с исследованиями таких авторов как В.М.Жирмунски [Жирмунский В.М: 1974, 334], Ф. Сумар [Сумароков Ф: 199, 334], А.Багиров [Багиров А: 2008, 79], доказывает, что приведенное выше первое объяснение основано на поверхностном анализе. Во втором объяснении правильно определить связь топонима Беюкдуз со словом Бекдуз, а его антропоним можно признать неточным. Следует отметить, что

В.М.Жирмунски в своей книге “Избранные произведения. Тюркский героический эпос”, изданный еще в 1974 году, " объяснил имя Бакдюз не как имя описательного характера, а как имя племени [Жирмунский В.М: 1974, 609].

Исследователь А.Багиров показывает, что происхождение названия Беюкдуз основано на названии огузского племени Багдюз [Багиров А: 2008, 79], не проводил лексико-семантический анализ слова, не объяснял значение слова «Багдуз». Следует отметить, что в “энциклопедическом словаре топонимов Азербайджана”, изданном в 2007 году, этот топоним, в отличие от 1999 года, описан как этноойконим [Энциклопедический словарь: 2007, 156]. Ф. Рзаев в своих исследованиях доказал фактами, что бекдюзы, будучи отдельным племенем огузов, несли особое клеймо, и что это клеймо было знаком особой буквы в тюркском алфавите Ас, Бастул-Турдетан, и что Бог “шар” имел значение внутренней родины [Рзаев Ф: 2017, 213]. На наш взгляд, топоним Беюкдюз-это этнойкомоним, возникший на основе этнонима. В первую очередь, когда мы обращаем внимание на сам эпос” Китаби-Деде Горгуд“, то видим, что где-то имя героя эпоса оформлено в форме” Бин Бюгдюз Башлары Амен". Отсюда становиться понятно, что “Бюгюз” не является частью имени или титула героя. Амен упоминается как “Бюгдюз Амен”, потому что он является главой бюгдюзов из тысячи людей. В этом разделе следует отметить, что, по всей вероятности, выражение “Бин Бюгдюз башлары ” вовсе не указывает на то, что Бюкдюзов насчитывается тысяча. Это может быть показателем количества воинов, которых бюкдюзы дали Огузскому войску. Следует отметить, что у турок исторически существовала традиция деления административных территорий на части, дающие войско в тысячу человек. Имя Бугдуз // Багдуз дано в «Огузнаме» Ф. Рашидаддина, что означает «вежливый, нежный с другими» [Багдюз Амен]. В произведении Абульгази Бахадыр хана “Родословная туркмен” Бюгдюз упоминается как шестой сын Огуз-хана, а значение этого слова объясняется в значении “служить”. В некоторых источниках мы также находим информацию о том, что слово Бакдюз означает “дух” в древнетюркских языках.

II. Имя Халадж в системе топонимов Нахчывана.

Этнотопонимы занимают особое место в топонимической системе Северо-Западного региона Нахчыванской Автономной Республики. В частности, на территории Шарурского района наряду с тюркскими племенами, исторически являвшимися аборигенами этого региона, существуют этнотопонимы, сформировавшиеся в связи с тюркскими и нетюркскими элементами, пришедшими в регион в результате различных исторических, военных и демографических процессов. Среди таких этнотопонимов на территории Шарурского района можно назвать этноёконимы Арабйенгиджа, Муганлы, Халаджа, Гархуна, Огузкенда, Яйджи, гора Хунут, хребет Дареляяз, Горангаласы, Ардагы (Ардагыль), гора Хинедали, Халаджда г, пещера Газма, этноорнимы Чёллю кахризи, родник Гарачы.

Три из этнотопонимов, представляющих наибольший интерес на территории Шарурского района, - это топонимы, отражающие в себе компонент “Халадж”: ойконимы деревни Халадж, этноoронимы гора Халадж и Халадж-Даши. Когда мы анализируем его структурно-семантическую структуру, мы видим, что топонимы Халаджа, в том числе три топонима, зарегистрированные на территории Шарурского района, связаны с названием племени Халаджей или Халадж.

IV. Халаджи: ареалы распространения и топонимические параллели

В настоящее время язык халаджей, проживающих в таких странах Ближнего и Среднего Востока, как Иран, Афганистан и Пакистан, большинством исследователей относят к подгруппе Аргу тюркских языков. Несмотря на то, что Халаджцы, проживающие в центральных и песчаных областях Ирана, сохранили свою этническую идентичность, в тех провинциях, где преобладают азербайджанские тюрки, они почти полностью утратили свою идентичность и выступают в качестве составной части азербайджанцев.

Еще в 80-х годах XX века немецкий тюрколог и лингвист Герхард Дорфер в своем докладе тюркскому языковому институту о тюрках в Иране затронул вопросы сохранения ареалов расселения Халаджей, их языков и идентичности в Иране [Дерфер Г: 1987, 242-251]. Он проанализировал языковые вопросы в основном в Халаджане, одном из 5 регионов Гума, где Халаджцы компактно проживают и в наше время. Многие историки сходятся во мнении, что с древнейших времен на территорию Нахчывана, населенную тюркскими племенами Абдал, Хун, Горус, Гушчу, Баян, в XI-XII веках пришли и Сельджук-огузские тюрки. Обративший внимание на этот момент академик Исмаил Гаджиев назвал среди этих племен наряду с Яйджи, Бакдилилер и Халаджами [Гаджиев И: 2012, 99].

В Даралаязском районе, который исторически входил в состав тех же административных единиц, что и Шарур, также был зафиксирован топоним, связанный с Халаджами. Так, на территории Ихегнадзорского района (бывшего Кешишкендского района) Республики Армения существовал топоним “халаджлар юрду” [Мирзаев Х: 1997, 198]. В разные периоды истории в составе Нахчывана, а в настоящее время в составе Республики Армения в Гафанском районе в свое время зарегистрирован ойконим Халадж [Байрамов И: 2002, 284], гидроним Халаджчай [Багиров А: 2008, 284]. Впоследствии этот этноойконим был изменен армянами. Это село, которое когда-то называлось Халаджем, в настоящее время называется “Атчанан” и входит в Сюникский марзпан Республики Армения.

V. Этноним халадж в исторических источниках

Имя Халадж/ Галадж все еще встречается в”Огузском эпосе". В эпосе Огуз-хан приказал воину по имени Томурдю Кагул Таган, который находился в его армии, открыть дверь большого города, двери которого были закрыты, и сказал: “кал-ач!". В эпосе отмечается, что за эту должность этому храбрецу дали имя “Калач\Халач” [Огузский Каган Дестан: 1970, 25].

Одним из письменных источников, где встречается имя халадж, является работа Махмуда Кашгарлы “Словарь Дивани-Тюрк” [Кашгарлы М: 1992, 635]. В произведении указывается, что в XI веке огузы состояли из 22 племен, позже к этим племенам присоединяются еще два племени. Две последние племени, которые соединяются, впоследствии дают информацию о так называемом” Галадж " (халадж или хеледж). М.Кашгарлы пишет, что Александр, увидев эти племена на обратном пути из одного из восточных походов, учитывая их тюркское сходство, дал им название “Тюрк маненд” (“похожий на тюрка”) – туркмен [Мамедов М: 2018, 23].

В произведении “Шеджереи-таракима”, отражающем богатую информацию о родовых корнях тюрков, Абульгази Бахадур Хан также указывает, что имя Халадж/Хеледж произошло именно от “кал ач/ач”, что связано с заданием, данным воину Огуз-хана.

VI. Деревня Халадж Шарурского района в исторических источниках и соображения относительно объяснения названия

Название села Халадж Шарурского района указано как «Халадж» в «Обзорной книге Ирeванской области» и «Подробной книге Нахчыванского АР» [Сводная книга Ереванской губернии:1996, 169; Подробная тетрадь Нахчыванской АР: 1997, 328]. Как указано в произведении И. Шопена который написал произведение описательного характера о так называемой “армянской области”, созданной на территории Нахчывана после российской оккупации, в честь этого поселения, входящего в Шарурский уезд Иреванской губернии, назван Халач (Хелеч – А.Е.) [Энциклопедический словарь топонимов Азербайджана: 2007, 275].

В соответствии с идеологией советской эпохи некоторые советские исследователи, в том числе некоторые азербайджанские исследователи, отрицавшие древность тюркских народов, пытались ошибочно отождествить слово «халадж» с этнонимом «калаш», ветвью курдов [Мамедов М: 2018, 29]. Некоторые исследователи, обнаружив различные сходства слова Халадж в индоевропейских языках, в том числе и в древнеславянском, попытались объяснить это слово в значении “лесных разбойников”.

Выдающийся ученый-топонимист А.Багиров провел параллели с упомянутым А.Бакихановым топонимом Халадж для объяснения названия одноименного топонима, расположенного на территории Нахчывана, и предположил, что ойконим название Халадж связан с племенем халадж, ветвью огузов [Энциклопедический словарь топонимов Азербайджана: 2007, 80]. Исследователь Ф.Рзаев также упомянул имя халаджей как одного из тюркских племен [Рзаев Ф: 2017, 96].

Если принять во внимание все эти этимологии, то становится ясно, что этнотопоним халадж образовался на основе этнонима халадж и употреблялся в значении места, где поселились халаджи. Понятно, что сам этноним халадж образован при лексическом анализе из двух компонентов. Первая часть этнонима-глагол "хал/гал". А это на нашем языке означает “остаться”, “остановиться”. В языках халаджей этот глагол выражается как “хал”. На основе источников компонент едж/адж/ач, который является второй частью этнонима, может быть объяснен двумя способами. Первый ач(маг) в значении как прилагательное, а другой ач(маг) в значении как глагол. Интересно, что топоним Халадж на территории Шарурского района в некоторых источниках зарегистрирован именно как “Халадж”. Население района также выражает этот этноойконим в форме Хелеч/ Халак и Халач, а не как Халадж. Таким образом, при таком анализе этнонима становится ясно, что в первом случае (гал ач) глагол-прилагательное, а во втором (гал ач) образуется в составе глагол-глагол. Учитывая, что ни глаголы, ни само прилагательное ач в тюркских языках не являются заимствованиями, можно сказать, что название “Халадж” было либо самоназванием этого племени, либо именем, которое соседние тюркские племена дали этому племени. Тюркоязычные народы других регионов, где проживают халаджцы, также заимствовали это название именно у тюрков.

Наряду с этим можно выдвинуть еще один род этнонима. Большинство источников, подтверждающих, что Халаджцы, как известно, тюркоязычны, также подтверждают, что они являются ветвью огузов. Слово гал/кал/хал также используется в ряде языков огузской группы тюркских языков, в том числе в азербайджанском языке, для обозначения “плотный”, “куча”, “концентрированная масса " [Топонимы Азербайджана: 1999, 113]. В "Китаби Деде Горгуд”, в таких предложениях, как “Сая варсам, дюканса олмаз, Галын Огуз беглери бинди", “Бу мехелде Галын Огуз беглери йетди, ханым, гёрелим, кимлер йетди” , мы видим, что это еще раз подтверждается. Слово” галын“, встречающееся в эпосе” Манас “в составах” Калынг Ил “(Галын Эль),” Калынг юрт “(Галын юрд) в Алтайских эпосах, полностью совпадает со значением слова” Галын Огуз " [Багдюз Амен]. Компонент” ач/уч “также можно рассматривать как фонемную форму ”уз"ун. В таком случае можно также сказать, что форма Хеледж/Галудж/Галус означает “галын узлары”/ галын огузлары. Галын огуз - это понятие, которое выражает, что Огуз-сильный, могущественный, а также бесчисленное множество, победаносный.

Заключение

Таким образом, из анализа, проведенного нами выше, мы делаем вывод, что топоним Беюкдюз произошел от этнонима Бакдюз (название племени), а сам этноним Бакдюз образован от имени человека Бакдюз. Имеется в виду потомки сына Огуз-хана Бекдуза.

В результате нашего исследования топонима халаджа можно сделать ряд выводов. Прежде всего ясно, что формирование топонимов села Халадж, горы Халадж и камня Халадж Шарурского района напрямую связано с халаджами, частью Огузов. Халаджи пришли в регион потоками Сельджуков и поселились здесь из-за сходства культуры и обычаев с местными тюркскими племенами и сыграли значительную роль в этногенезе населения региона. Исходя из структурно-семантического анализа слова халаджа, мы пришли к выводу, что этноним может быть объяснен в значении “Галын огузлар”, а также в значении “умелый, способный, открывающий закрытые двери”, “голодный”. Топоним Гарахасанлы в регионе также является одним из этноойконимов, сформировавшихся непосредственно в связи с Халаджами.

Список источников:

1. Топонимы Азербайджана. Энциклопедический словарь. Баку: Азербайджанская энциклопедия, 1999, 588 с.
2. Энциклопедический словарь топонимов Азербайджана. 2 - е изд. Баку: Восток-Запад, 2007, 304 с.
3. Бабаев С. Топонимы “Китаби-Деде Горгуд” в Нахчыване. Баку: дом новых изданий, 1999, 284 с.
4. Багиров А. Нахчыванские ойконимы. Баку: Нурлан, 2008, 336 с.
5. Байрамов И. Топонимы Западного Азербайджана тюркского происхождения. Баку: Наука, 2002, 346 с.

6. Багдюз Амен, Быгы ганлы Багдюз Амен. Энциклопедия "Китаби-Деде Горгуд". http://dede.musigi-dunya.az/b/bugduz_emen.html. 06.03.2019.
7. Гаджиев И. Территориальные претензии и кровавые преступления армян против Азербайджана. Нахчыван: Аджеми НПБ, 2012, 192 С.
8. Сводная книга Ереванской губернии. Авторами исследования, перевода, примечаний и приложений являются академики З.Буньядов и Х.Мамедов. Баку: Вяз, 1996. 184 с.
9. Мирзаев Х. Наши имена и история, живущие в ашугской поэзии, Баку: АДПУ, 1997, 352 с.
10. Подробная тетрадь Нахчыванской АР. Баку: Сабах, 1997, 336 С.
11. Рзаев Ф. Из истории этногенеза населения Нахичевани. Том II в 2 томах. Баку: 2017, типография АГПУ. 589 С.
12. Сумароков Ф. Огузы. Баку: Писатель, 1992, 432 с.
13. Дерфер Г. Турки в Иране. // Турецкий язык, публикация TDK, выпуск: 431, ноябрь 1987 г. с. 242-251
14. Кашгарлы М. Турецкий перевод словаря Дивани. том I, Анкара: турецкий исторический институт Бамеви, 1992, 670 С.
15. Огузский Каган Дестан. Стамбул: публикации МЕВ, 1970, 39 С.
16. Мамедов М. Халаджский язык (в плане сравнения). Баку: Наука и образование, 2018, 200 с.
17. Жирмунский В.М. Избранные труды, тюркинский героический эпос. Ленинград: Наука, 1974.

LITERARY STUDIES

Yunusova Gulnar
Azerbaijan National Academy of Sciences (ANAS),
Institute of Literature named after Nizami Ganjavi,
Department of Azerbaijan-Asia Literary Relations, Baku, Republic of Azerbaijan

THE PROBLEM OF ORIENTATION TO HISTORY AND SOCIAL RELATIONS IN "THE WIND-UP BIRD CHRONICLE", THE NOVEL BY HARUKI MURAKAMI

Abstract. *Haruki Murakami was a typical representative of the growing postmodern Japanese society, and he skillfully wrote about the main concerns of this society and brought it to the world stage. Born after World War II, Haruki Murakami (1949) was able to observe the factors influencing the formation of public memory and identity as a result of the changing ideologies of Japanese society in the globalized world order since the start of his literary career, and was able to skilfully reflect these factors in his works. The novel of 「ねじまき鳥クロニクル」– "The Wind-Up Bird Chronicle" is the most detailed description of the orientation to history in the author's postmodern prose.*
Keywords: *Murakami, history, Toru, society, identity, postmodernism*

Despite the fact that Baku's journey in search of identity in "A Wild Sheep Chase" is filtered through the historical events of Japan, "The Wind-Up Bird Chronicle" is a work that most vividly demonstrates Murakami's orientation to history and the direct transformation of the individual into posthuman society. Jay Rubin connected the popular love of H. Murakami's novel "The Wind-Up Bird Chronicle" with the author's obvious historical approach: "The Wind-Up Bird Chronicle continues a debate that still rages in Japan today about the official recognition of the crimes Japan committed against the other peoples of Asia. After decades of official silence in which history textbooks hid the unpleasant facts from schoolchildren, Japan has begun to face up to its past, and The Wind-Up Bird Chronicle can be seen as part of that painful process" (Rubin 2005, 214). Murakami says that being aware of history in a negative or any other way is important for modern readers to understand who they are and how they went through the stage of development. For modern human, the past is not seen as a whole, but as broken with lost connection. Murakami argues that in order to create a future, we must look to the past and add our past to our modernity. Although postmodernism is skeptical of historical claims, the painful traces of the past can teach us the legacy we have left behind.

The novel depicts historical events by the means of the protagonists who are listeners of the people who directly experienced the Nomonhan incident, in which millions of Japanese soldiers sacrificed their lives in the war in China, Manchuria, and the unknown number of Chinese soldiers killed. When Toru lost his cat and wife, he finds out more about the ugliness of her country in the recent history than he hoped when he went down to the dry well to question his identity. Lieutenant Mamiya, one of the most important figures in the novel, strongly condemns the senseless aggression of Japan in 1939 in Nomonhan, Mongolia, for the barren lands where not a single seed will germinate: 「南京あたりじやずいぶんひどいことをしましたよ。うちの部隊でもやりました。何十人も井戸に放り込んで、上から手榴弾を何発か投げ込むんです。その他口では言えんようなこともやりました。少尉殿、この戦争には大義もなんにもありゃしませんぜ。こいつはただの殺しあいです。そして踏みつけられるのは、結局のととろ貧しい農民たちです。」 “We committed atrocities in the area of Nanjing. My troop filled people into wells and threw grenades on them. We have done things that cannot even be talked about. There is no such thing as honesty in this war. It is just a massacre. Our job was nothing but to destroy a nation of poor peasants” (Murakami 2000, 211). The fact that Toru, who listened to the violent events of Japan's recent past as a fairy tale, found these elements of violence in himself, is related to the views of the French sociologist Maurice Halbwachs (1877-1945) on social memory. According to the scientist, individuals gain their memory from the society in which they live and cannot obtain a memory separate from the society to which they belong (Olick 1999). The fact that Toru found himself within himself is important from the point of view of the transmission of many events that individuals have not experienced in the past to the next generation within the framework of social memory, which indicates that memory is social, along with being individual.

Postmodernism and the people living in it face a personality crisis, and it is the problem of not being able to describe the epistemology of this postmodernism. As a result, we cannot describe our collective identity or future and our ability to recognize ourselves is so exhausted that we cannot recognize others. This realization isolates the postmodern individual, who is unable to make real connections, leading to a great loss and a sense of isolation from the depiction of a relationship image. In a prosperous Japanese society, the problem of social relations between individuals enslaved to consumer goods continued to deepen: 「電話帳のページをぱらぱらと眺めているうちに、僕は自分たちがどれくらい人づきあいの悪い夫婦であったかということにあらためて気づいた。結婚してから六年間、我々は仕事場の同僚たちとの便宜的なつきあいを別にすれば、ほとんど誰とも関わりあいを持たずに、ふたりだけで奥に引っ込んで暮らしていたようなものだった。」 “As I was flipping through my wife’s phone book, I realized how far away we were from social life as husband and wife. During the six years of our marriage, we lived in isolation, with almost no contact with our colleagues, except for a few forced relationships” (Murakami 2002, 24-25). With these words, Toru drew a distinctive map of the period.

References:

1. Olick, J.K. Collective Memory: The Two Cultures // – Sociological Theory, – 1999. vol.17, No 13, – p. 333-348.
2. Rubin, J. Haruki Murakami and the music of words / J.Rubin, – London: Vintage books, – 2012.
3. 村上春樹. ねじまき鳥クロニクル—第1部 / 春樹村上. – 日本: 新潮社, – 2000.
4. 村上春樹. ねじまき鳥クロニクル—第3部 / 春樹村上. – 日本: 新潮社, – 2002.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

Cuznetov Alexandru
ORCID ID: 0000-0002-2738-5620
Doctor of Law, Associate Professor,
State University of Moldova,
Republic of Moldova

THE ORIGIN AND THE PREREQUISITES THAT LED TO THE EMERGENCE OF COOPERATIVE SOCIETIES

Abstract. *Cooperation, throughout its history has been driven by historical, economic and social causes, and cooperative doctrine requires a set of ideas, principles and values. Cooperatives show signs of a traditional society: democracy, solidarity, the absence of a strong profit-making aim and, on the other hand, that cooperation has a number of characteristics inherent to an industrial society. Since their first appearance, cooperatives have proved to be a viable alternative to promoting the legitimate interests of disadvantaged groups of the population, such as rural ones, refugees, immigrants, the unemployed, the elderly or the disabled, who have discovered in cooperatives the means needed to improve their own material situation.*
Keywords: *Origin, evolution, prerequisites, cooperation, cooperatives.*

1. Introduction

Throughout its history, *cooperation* has been driven by historical, economic and social causes, and cooperative doctrine requires a set of ideas, principles, values and solutions, which relate to economic and social reality in a specific way, in the sense that all cooperatives are private, individual economic associations, with equal rights and obligations, which are based on the principle of free consent and on a particular initiative, with a view to meeting certain needs (production, credit, consumption, etc.) [Ciochina-Barbu I., 2018].

The literature indicates the double nature of cooperatives. It is noted that, on the one hand, cooperatives show signs of a traditional society: democracy, solidarity, the absence of a strong profit-making aim and, on the other hand, that cooperation has a number of characteristics inherent to an industrial society, such as the presence of private property, the commercial nature of the activity, the possibility of cooperative enterprises moving toward collective capitalist property, etc. [Egorov V., 2012].

The notion of ***cooperative*** it comes from the latin word *cooperatio* what does it mean *collaboration*, *working together*, *teamwork*, representing the joint and voluntary activity of partners aimed at achieving economic results [Carpenaru S., 2016].

2. Origin, evolution and prerequisites

Cooperatives, since their first appearance, have proved to be a viable alternative to promoting the legitimate interests of disadvantaged groups of the population, such as rural ones, refugees, immigrants, the unemployed, the elderly or the disabled, who have discovered in cooperatives the means needed to improve their own material situation.

During the Middle Ages, similar associations developed with a common purpose in the form of unions. Examples are *funerary cooperatives,* founded to allow members to have an adequate funeral *or dyke maintenance cooperatives.*

In mining, the miners formed *Associations of miners*, with the aim of representing their interests toward employers, similar to a *trade Union of professions,* and of enjoying mutual social support, similar to a *cooperative* (example: *The miners' Association* of Goslar city, lower Saxony, Germany).

In the Alpina region, the colonists gathered to form *Alpine cooperatives,* because the development of mountain Alpine agriculture requires community, collective work, because of its complexity. *The Alpine cooperative* regulated the collective use of pastures and Alps, limiting the sale of jointly owned properties [Bösche B., Korf J-F., 2003].

The First mention of cooperation it is contained in the works of the Dutch thinker *Pieter Corneliszoon Plockhoy*, who in the Treaty of 1659, published in England, analyzed the possibility of the formation of *small republics* in the form of partnerships-companies in which private property was limited.

The name of the Treaty is quite long: „The method put forward for discussion, how to make the poor in our and other states happy, by uniting all suitable and worthy people into one self-governing community, or small republic, in which everyone can have his own property and be used in this or that work for which he is suitable, without being oppressed, being not only a way to rid this and other states of unemployment, harmful and restless persons, but also of all those who have invented and discovered many ways to live by the labor of others, to which is also attached an invitation to this society or little republic" [Chernikova E., 2009].

And land, money and movable property had to be assigned only to people who introduced them into common use. The author considered that the partners should be only collective owners of the property, and in society the exploitation was prohibited, only the exploitation of the workforce of outside workers was allowed.

The ideas put forward by the author are similar in character to modern production cooperatives, in terms of allowing the use of the employed workforce and obtaining profit. Thus, even in the initial work on cooperation, the idea of establishing a collective property of participants in cooperatives is emphasized [Chernomorets R., Egorov V., 2016].

A significant contribution to studying cooperative forms of association has brought English economist *John Weller,* who has proposed an even more perfect form of organizing partnerships formed on the basis of voluntary membership and mandatory introduction of membership fees.

The profit from the activity of this partnership was to be allocated on the basis of the indicators of personal labor output as well as the contribution to capital.

Thus, *Piter Cornelius van Plokboy* and *John Weller* are the founders of the first cooperative theories, who proposed the formation of voluntary membership-based artisanal partnerships, the pooling of contributions from partners and a fair distribution of profits.

3. Discussion and materials

However, the genuine cooperative movement began in Europe in the 19th century, in the UK and France. However, the *Shore Porters Society* claims to be one of the *world's leading cooperatives*, set up in Aberdeen, the north-east city of Scotland, the United Kingdom in 1498 [The Shore Porters' Society, 2007].

Consequently, if we were to refer to authenticity, **the first *documented consumer cooperative* was founded in** 1769, where in John Walker's small house, located in the village of Fenwick, Scotland, Great Britain, local weavers were bringing in wholesale oat flour and selling it only to the weavers, this is how they formed the *Fenwick Weavers' Society* [Fairbairn B., 2007].

The initial aim of the new company was to support and encourage the application of high standards in tissue production, but the activities subsequently extended toward the collective purchase of food products and wholesale books, leading to the founding of the famous *Library in Fenwick in 1808*.

Until 1830, there were a few hundred cooperatives in Great Britain. Although some of them, founded at the beginning of the 19th century, were initially extremely successful, in 1840 many forms of cooperation failed [Peacock D., 2008].

Despite their difficulties, the industrial cooperative *Lockhurst Lane Industrial Cooperative Society*, founded in 1832 (currently known as the *Heart of England Society Cooperative Society*) and the Cooperative Societies *Galashels* and *Hawick*, who in 1839 merged into *The Cooperative Group*, has so far been successful.

British entrepreneur ***Robert Owen*** (1771-1858) is considered the father of the modern co-operation movement. In 1799, he initiated an experiment in his cotton factory in new Lanark (Scotland, Great Britain) creating more decent working and living conditions for workers (setting for example, for the first time in human history, an 8-hour working day, etc.), with access to education for both workers and their children.

It also established for the workers the first *cooperative shop*, where discounted products were sold. The children raised in this innovative system were highlighted by intelligent behavior with good education, and the health, trouble and satisfaction of the workers were still unknown at that time, leading to higher labor productivity and substantial business success.

Inspired by the success of these experiments, *Robert Owen* wanted to establish *cooperative villages* (a closed social community), in which workers and their families would be given the opportunity to reduce the poverty they lived in, with their own food products to be grown and grown, to sew their clothes for their needs and, last but not least, to self-rule.

The idea began to translate it into life by trying to establish such *cooperative villages* in Orbinson (Scotland, Great Britain) and New Harmony (Indiana State, USA), but unfortunately both cooperative communities have failed [Rees J., 2007].

Although *Robert Owen* inspired a lot the cooperative movement, it was British doctor ***William King*** (1786-1865) who, taking on the ideas *of the cooperation*, developed and modernized them making them much more viable and practical.

Wiliam King believes that the cooperative movement must start from something much simpler, namely – the establishment of shops for workers, *cooperative shops*, the reason being *that every day we have to go to a shop to buy food and products of first necessity, and in that case, why not go to our own shop*, he wrote.

King considers that *Rober Owen's* idea of isolating from society in *cooperative villages* has no future and that it is much more optimistic that another company – the cooperative society – *is formed within the existing company*.

4. Conclusion

In the cooperative movement *Wiliam King* he saw himself as an instructor, as a tutor. In order to promote its ideas for cooperation, it set up the monthly magazine *The Co-operator* (*Co-operative*, first edition going out of print on 1 May 1828), in which by a mixture of cooperative philosophy and practical advice propaganda founding and managing shops on the basis of practical ideas of cooperation, of the Community [William K., William M., 1922].

5. Conclusions

It was only in **1844**, inspired by the ideas of *Robert Owen* and *William King*, that 28 textile workers with an initial investment of £28 were founded in Rochdale (Lancashire, UK) **the first modern** *Rochdale Societz of Equitable Pioneers* (*The Rochdale Society of the Fair Pioneers*), which successfully worked until 1991.

References:

1. I.Ciochina-Barbu. *Historical-legal perspectives on the evolution of the cooperation in Romania*. Chisinau, 2018. See: https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/163-187.pdf
2. Egorov V.G. *World experience in the development of cooperation in agriculture*. See: APK:

Economics, Management, 2012, No.1, p.87-94.

3. Carpenaru S. *Romanian commercial law*. Bucharest: Universul Juridic, 2016.
4. Burchard Bösche, Jan-Frederik Korf. *The chronicle of German consumer cooperatives.* Central Association of German Consumer cooperatives, V-th Ed., Hamburg, 2003, p.5.
5. Chernikova E.I. *Plockhoy, Pieter Corneliszoon – the forgotten theorist of cooperation.* In: Science, theory and practice, 2009, №2. See: https://cyberleninka.ru/article/n/piter-kornelius-van-plokboy-zabytyy-teoretik-kooperatsii/viewer
6. Chernomorets R.V., Egorov V.V. *Evolution and history of cooperative forms of management*. See: Bulletin of the Russian University of Cooperation, 2016, No.4, p.89-91. See: https://cyberleninka.ru/article/n/evolyutsiya-i-istoriya-kooperativnyh-form-hozyaystvovaniya/viewer
7. *"The Shore Porters' Society: About Us-Our History"*, 2007. See: https://web.archive.org/web/20111003043820/http://www.shoreporters.com/shore-porters-history.php
8. Brett Fairbairn. *The Rochdale Pioneers and the Co-operative Principles*. p.6. See: https://web.archive.org/web / 20120111091547 / http:// www. usaskstudies.coop / pdf-files/Rochdale. pdf
9. Doug Peacock. *Social strife: the birth of the co-op*. Cotton Times, understanding the industrial revolution, 2008 p.2, 3. See: http://www.cottontimes.co.uk/.
10. Sir James Frederick Rees. *Owen Robert (1771-1858), utopian socialist*. Dictionary of Welsh biography. National Library of Wales, 2007. See: https://biography.wales / article / s-OWEN-ROB-1771.
11. King William, Mercer Thomas William. *Dr. William King and the Cooperator, 1828-1830*. Manchester: Cooperative Union, 1922. See: https://archive.org/details/drwilliamking coo00king/page/n15/mode/2up and including in: https://books.google.md/books?id=4mA TAAAAQAAJ&pg=PP5&hl=ru&source=gbs_toc_r&cad=2#v=onepage&q&f=false

Guyvan Petro Dmytrovych
Professor of Poltava Institute of Business,
Cand. jurid. Sciences, Honored Lawyer of Ukraine

RATING BY THE EUROPIAN COURT OF HUMAN RIGHTS OF THE JUSTICE AND HONESTY OF THE VERDUCTS OF THE NATIONAL JUDICAL SYSTEM OF UKRAINE

Abstract. *The article analyzes the legal essence of specific decisions of the European Court of Human Rights on applications against Ukraine. Specific and repeated signs of violations of the human right to a fair trial, fixed by this institution, are revealed. On the basis of this analysis, the measures of individual and general state response have been studied, their expediency and effectiveness have been studied. Specific shortcomings in the actions of government agencies on the implementation of European findings in Ukrainian legislation are given. Suggested regulatory and organizational steps to improve the situation in this area.*
Keywords*: European Court decision, violation of the right to a fair trial.*

According to the Law of Ukraine of 23 February 2006 "On Enforcement of Judgments and Application of the Case Law of the European Court of Human Rights", the Convention for the Protection of Human Rights and Fundamental Freedoms and the case law of the European Court of Human Rights are recognized as a source of national law. This means that the sources of Ukrainian law, along with normative acts of legislation, currently also include judicial precedent in the application of procedural law (although only in some ECtHR decisions). Meanwhile, today, despite the long-term effect of this law, we have an increasing number of violations of fundamental rights by national courts, which leads to an increase in citizens' appeals to the European human rights jurisdiction and a corresponding increase in negative decisions for Ukraine. This is largely due to the crisis of Ukrainian justice, which is recorded even in the constitutional innovations of 2016.

Every year the European Court records violations of the rights of Ukrainian citizens, and it is noteworthy that complaints filed under Art. 6 of the Convention, have the same type and repetitive nature [1, p. 126]. For example, the ECtHR, recognizing the fact of violation of the Convention for the Protection of Human Rights and Fundamental Freedoms in the pilot decision of 15.10.2009 in the case "Yuriy Ivanov v. Ukraine" recognized the problem of non-enforcement of national courts in Ukraine [2, p. 65]. It should be noted that a large number of decisions, the non-compliance of which the applicants complain about, are decisions of binding courts, the debtors of which are the Pension Fund of Ukraine and the Department of Labor and Social Protection. Also typical are violations of the right of a person to a fair trial, associated with unjustified excessive length of proceedings, which does not meet the requirement of "reasonable time" "Smirnova v. Ukraine" [3, para. 70], "Pavlyulinets v. Ukraine" [4, § 53] and others), violation of the right to a fair trial due to failure to ensure equality of arms, failure to provide proper justification of court decisions, failure of the court to properly assess all evidence in the case "Voloshin v. Ukraine" [5, paras 29, 34, 35], "Bendersky v. Ukraine" [6, §§ 46, 47]).

In accordance with the rules of Articles 1 and 2 of the Law of Ukraine "On Enforcement of Judgments and Application of the Case Law of the European Court of Human Rights" the final decision of the European Court in Ukraine v. to Article 46 of the Convention. In this case, the execution of the decision means

a) payment of compensation to the claimant and taking additional measures of an individual nature;

b) taking measures of a general nature. How does such a implementation of the decisions of the European law enforcement institution actually take place, and does the practice correspond to the content of the latter?

As a rule, the European Court of Justice, in ruling against a State party, notes which legislative provisions are undemocratic, how they restrict or impede the exercise and protection of individual rights, and in what ways they do not comply with the basic principles of the Convention. For example, with regard to the violation of Article 14 of the Convention in conjunction with Article 1 of the First Protocol, the ECtHR stated the following. The enjoyment of the rights and freedoms set forth in the Convention shall be ensured without discrimination on any grounds. Article

1 of the First Protocol to the Convention provides that every natural or legal person is entitled to the peaceful enjoyment of his possessions. With regard to the specific case of Pichkur v. Ukraine [7, §§ 31, 42], the Court found a violation of these provisions. The applicant's right to a pension was made conditional on his place of residence, which resulted in the applicant being deprived of his right to a pension after working for many years in Ukraine and paying compulsory contributions to the compulsory state pension insurance system. At the same time, the state did not provide explanations regarding the existence of a normatively established difference in the attitude of state bodies to pensioners living in Ukraine and who have gone abroad. Thus, the factors that led to this violation were the shortcomings of the pension legislation, which discriminated against the applicant.

It should be noted that some positive developments in the application of measures of a general nature to ensure state compliance with the provisions of the Convention already exist. For example, the situation described in the previous paragraph regarding the pension provision of persons who went to a permanent place of residence abroad was corrected by a decision of the Constitutional Court of Ukraine. The European Court has also repeatedly pointed out the inefficiency and unfairness of the legal systems of the state of Ukraine in terms of revoking court decisions that have become final, in order to monitor the protests of prosecutors or court chairmen. For example, in the case of Vasiliev v. Ukraine, it was found that the decision of the Presidium of the Regional Court of 27 June 2001 annulled the decision of the Court of Cassation in favor of the applicant. In this connection, the Court noted that when special judicial procedures take place, the case law of the Court, with very few exceptions, evaluates them for compatibility with the principle of legal certainty. The Prosecutor General's unlimited power to request the annulment of the final decision and the manner in which the Supreme Court considered such requests violated the principle of legal certainty. These conclusions are confirmed by the case law of the Court on this issue. In view of the above, the ECtHR recorded a violation of the applicant Vasiliev's right to a fair trial [8, §§ 61, 63]. Responding to these remarks about the negative concept of reviewing the final decision in the order of supervision, the Ukrainian legislator made appropriate changes to the current legal framework, removing the described procedure.

Relevant changes, which are adequate to the requirements of the ECtHR, have taken place in the procedural law of Ukraine in terms of reducing the formalities in the filing of appeals. The fact is that the provisions of Articles 294 and 295 of the Civil Procedure Code of 1963 provided for a "filter" of appeals against decisions and rulings of the court of first instance, which was carried out by the same court that had the right to decide the admissibility of the complaint. The grounds for declaring the appeal unfiled were non-compliance with the requirements for its form and content, failure to file within the prescribed period and non-payment of court fees. In fact, the Court has no doubt that this procedure was designed to ensure the proper administration of justice. However, having regard to the procedural requirements in force at the time and the manner in which they were applied in the applicant's case, the Court concludes that the remedies applied were not proportionate to the purpose pursued. The court decision, which refused to transfer the appeal to a higher instance, seems too formal and does not meet the very purpose of the admissibility [9, paragraphs 57, 60]. Currently, the powers of the local court to assess the admissibility of the appeal are excluded from the procedural law.

Another undemocratic phenomenon in Ukrainian law was the restriction of de facto access to justice through the introduction of numerous pre-trial procedures, non-compliance with which eliminated the possibility of judicial protection (labor dispute commissions, claims settlement of certain categories of disputes, etc.). According to the established position of the European Court, the existence in the legislation of a list of categories of cases that are not subject to judicial review can be considered legal obstacles to the exercise of the right to timely access to court as an element of the right to a fair trial. Of course, the Court takes into account the jurisdiction of states in domestic law to determine certain categories of cases that are not heard in court, but there must be alternative ways to protect violated, unrecognized or disputed rights, freedoms or interests, which are excluded from court jurisdiction. Therefore, the Resolution of the Plenum of the Supreme Court of

Ukraine of November 1, 1996 № 9 "On the Application of the Constitution of Ukraine in the Administration of Justice" stated: "Taking into account the constitutional provision that justice in Ukraine is administered exclusively by courts arise in the state (Article 124 of the Constitution), the courts have jurisdiction over all disputes over the protection of the rights and freedoms of citizens. The court may not refuse a person to accept a statement of claim or complaint only on the grounds that his claims may be considered in the pre-trial procedure provided by law. Article 55 of the Constitution guarantees everyone the right to appeal against court decisions, actions or omissions of public authorities, local governments, officials and officials, and therefore the court must not deny a person to accept or consider a complaint on grounds provided by law restricting this right. [10, item 8] ». In view of this, further amendments to the relevant legislation have virtually eliminated this problem.

However, the state of Ukraine does not always respond properly and within a reasonable time to the remarks of the European Court. For example, the vast majority of our citizens' complaints are related to delays in the administration of justice or the execution of final court decisions. At the same time, as a rule, citizens complain about the duration of the trial, which exceeds five, seven or even ten years [11]. At present, neither judges nor, as a rule, executors are responsible for illegally delaying the process, but in case such an act is declared illegal in the European Court of Human Rights, the state of Ukraine is responsible. The ECtHR has repeatedly emphasized the need for special legal instruments in national law by which the applicant could challenge the length of the proceedings and expedite it. In the absence of such instruments in a particular national legal system, the Court finds a violation of Article 13 of the Convention. Therefore, it seems very desirable to adopt a special law such as the one adopted in Poland on June 17, 2004 "On Complaints of Violation of the Right of a Party in a Trial to Reach a Case within a Reasonable Time". Unfortunately, this very productive idea is not implemented in our country, it does not move even at the stage of development of this act. Therefore, we have an annual result, when Ukraine is forced to pay victims of untimely litigation significant amounts of compensation for moral damage.

However, this question leads to certain philosophical reflections. Let us consider whether it is difficult to draft and adopt an appropriate law that would make individuals or states accountable for unduly delaying the process and thus violating the right to a fair trial, especially since acts of this kind already exist in European countries. Of course not. But is it necessary? Here's the question. Because, as the legislator thinks, when to adopt such a document, almost all participants in the process in Ukraine will apply for appropriate compensation. Because, as is well known, national courts almost never follow the temporal coordinates of the execution of certain procedural actions and the time of consideration of the case as a whole, established by law, and the opposite is rather a rare exception. On the other hand, there are not so many intellectuals who challenge the state's actions on this ground before the European Court of Justice (compared to the total number of victims) (although the largest in Europe). Therefore, it is probably cheaper to pay compensation under the ECtHR verdicts than to pay everyone. No one is seriously considering what may be the need to radically change approaches and ensure appropriate organizational and disciplinary perturbations. And it would be worth it, because in addition to the participants in the process, the image of the state of Ukraine also suffers.

The proposals of the Government Commissioner for the European Court of Human Rights to take general measures necessary to implement the decisions of the European Court of Human Rights also remain unfulfilled. In particular, given that the non-enforcement of national court decisions, which became the subject of an appeal to the European Court, is partly due to the binding nature of these decisions, the highest judicial authorities were asked to pay attention to the need to expand case law. the presence of circumstances that complicate the execution of a court decision [12]. Unfortunately, these proposals have not been enshrined in law or law. Meanwhile, the European Court of Human Rights recalls that the purpose of Article 35 § 1 of the Convention is to enable the High Contracting Parties to prevent or correct the violation with which they are accused before the application is referred to the Court. Vasiliev v. Ukraine ") [8, § 27]. In doing so, courts should consider the following: applications concerning the rights and freedoms guaranteed by the

Convention and its protocols should be considered by national courts with particular rigor and diligence (Wagner and JMWL v. Luxembourg) [13, § 96]).

Particular attention should also be paid to the issue of the actual protection of the substantive rights of a particular applicant, violated by the misapplication of justice, as decided by the European Court. The fact is that the Court does not consider the merits of the case on the merits, so it cannot award the applicant property or recover from the defendant, who was in the national court, the amount of the debt and so on. Moreover, the ECtHR does not consider a substantive dispute between the plaintiff and the defendant, but a complaint of a violation of the Convention by a particular State. Consequently, even a violation of the applicant's right to a fair trial would not directly satisfy his substantive claims, which had been wrongfully rejected by the domestic courts. Meanwhile, the amount of such claims is often greater than the amount of compensation for non-pecuniary damage awarded by the Court.

Indicative in this respect is the case of Bochan v. Ukraine (№ 2). The applicant unsuccessfully claimed the part of the house owned by Mr M. at the time of the events and the land on which the house was built. The applicant's action has been repeatedly examined by the domestic courts. Eventually, after the Supreme Court of Ukraine referred the case to lower courts with different territorial jurisdictions, the applicant was dismissed. On 3 May 2007 the Court of First Instance found that there had been a violation of Ukraine under Article 6 § 1 of the Convention. The Court also noted that "the applicant has the right under Ukrainian law to have the case reconsidered by a national court in the light of the Court's finding of non-compliance by the national courts with Article 6 of the Convention in the applicant's case".

On 14 June 2007 the applicant lodged a complaint with the Supreme Court “about the review of court decisions in connection with exceptional circumstances” in accordance, in particular, with Articles 353-355 of the 2004 Code of Civil Procedure of Ukraine. Referring to the Court's decision of 3 May 2007, she requested the Supreme Court to quash the court's decision in her case and to render a new decision upholding her claim in full. She attached copies of the Court's decision and the decisions of the domestic courts to her complaint. In its Recommendation № R (2000) 2, adopted on 19 January 2000 at the 694th meeting of the Ministers' Deputies, the Committee of Ministers of the Council of Europe stated that the practice of monitoring the Court's decisions showed that retrial or reopening had taken place in certain circumstances. the most effective - if not the only - means of achieving restitutio in integrum. Thus, the Committee of Ministers called on States to establish a review mechanism after the Court found a violation of the Convention. At that time, the 2004 Code of Civil Procedure was in force in Ukraine, Article 354 recognition of a court decision by an international judicial institution whose jurisdiction is recognized by Ukraine as violating Ukraine's international obligations, and Article 358 referred to the powers of the Supreme Court of Ukraine a decision to reject the complaint and leave the decision unchanged. On 14 March 2008 a panel of 18 judges of the Judicial Chamber for Civil Cases of the Supreme Court of Ukraine, after hearing the complaint in closed court and referring to Article 358 of the 2004 Civil Procedure Code, dismissed the applicant's complaint.

The applicant lodged a new application with the ECtHR, complaining about the proceedings on her "complaint concerning the review of judgments in exceptional circumstances", which ended with a decision of the Supreme Court of Ukraine of 14 March 2008. The court found such a statement admissible, declaring it new in substance. It was noted that determining the existence of a "new issue" largely depends on the specific circumstances of a particular case and that the difference between cases is not always clear. The Court found that it had the right to hear an appeal against the refusal of the relevant national court to reopen the proceedings after the Court's decision. The Court largely referred to the fact that the grounds for refusing to satisfy the application were new and therefore constituted relevant new information capable of raising the issue of a new violation of the Convention. The ECtHR therefore ruled that there had been a violation of Article 6 § 1 of the Convention and awarded the respondent State 10,000 euros (ten thousand euros) in respect of non-pecuniary damage [14, §§ 37, 72].

Conclusions: The postulate of the need to improve and adjust national legislation in accordance with the requirements of international standards and practice of the European Court of Human Rights is obvious and indisputable. For example, Ukraine now has a slightly different procedure for reviewing court decisions at the request of a person in whose favor a decision has been made by an international judicial institution whose jurisdiction is recognized in Ukraine. The main thing is that the Supreme Court of Ukraine in the presence of the grounds provided for in paragraph 3 of the first part of Article 355 of this Code has no right to leave the preliminary decision unchanged. He can only

1) annul the court decision (court decisions) in whole or in part and make a new court decision or change the court decision;

2) cancel the court decision (court decisions) in whole or in part and transfer the case for a new trial to the court that adopted the appealed court decision;

3) cancel the court decisions and close the proceedings or leave the claim without consideration. (Part 3 of Article 360-4 of the CPC.).

So it would seem that the question is removed. But that is far from the case. The fact is that the new system of the judiciary, introduced by the constitutional amendments of June 2, 2016, does not provide for the existence of such an institution, which was previously the Supreme Court of Ukraine. The current Supreme Court will be a court of cassation, so it will not be subject to the powers provided for in Art. 354-360 CPCU. Therefore, there is an urgent need to make legislative changes to the procedural codes as soon as possible, which should determine the procedure for reviewing cases concluded in accordance with a final court decision, based on the European Court of Human Rights finding a violation of the Convention.

Regulatory changes should also be made by revising moratorium legislation and ensuring that budgetary constraints are taken into account in drafting work to prevent non-enforcement of national court decisions for which the state or state-owned enterprises are responsible. This will implement the resolution of the Committee of Ministers of the Council of Europe of 5 December 2013, which called on the Government to take measures to eliminate the violations found by the European Court in the case of Yuri Ivanovich Ivanov v. Ukraine. In order to further prevent negative decisions of the European Court of Human Rights in Ukraine in connection with unjustified delays in the process and execution of court decisions, the Law of Ukraine "On State Guarantees for the Execution of Judgments" should work. It is necessary to conduct systematic training of judges in order to acquaint them with the state of compliance with European standards for fair and timely justice.

References:

1. Goncharenko O.A. "Reasonable time" for consideration of the case in the practice of the European Court of Human Rights. Forum of Law. 2012. №3. P. 126-131.
2. Judgment of the European Court of Human Rights of 15 October 2009 in the case of Yuriy Nikolayevich Ivanov v. Ukraine, application no. 40450/04. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/974_479
3. Judgment of the European Court of Human Rights of 8 November 2005 in Smirnova v. Ukraine (application no. 36665/02). URL: https://minjust.gov.ua/file/2608.
4. Judgment of the European Court of Human Rights of 6 September 2005 in the case of Pavlyulynets v. Ukraine "(application no. 70767/01), URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/974_472.
5. Judgment of the European Court of Human Rights of 10 October 2013 in the case of Voloshin v. Ukraine, (application no. 15853/08), URL: old.minjust.gov.ua/file/35582.docx.
6. Judgment of the European Court of Human Rights of 15 November 2007 in Bendersky v. Ukraine (application no. 222750/02). URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/974_313.
7. Judgment of the European Court of Human Rights of November 7, 2013 in the case of Pichkur v. Ukraine, (Application No. 10441/06), URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/ru/974_984
8. Judgment of the European Court of Human Rights of 21 June 2007 in Vasiliev v. Ukraine (application no. 11370/02). URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/974_258
9. Judgment of the European Court of Human Rights of 6 December 2007 in Volovik v. Ukraine, application no. 15123/03. URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/974_336
10. Resolution of the Plenum of the Supreme Court of Ukraine of November 1, 1996 № 9 "On the application of the Constitution of Ukraine in the administration of justice." URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/v0009700-96
11. Regarding exceeding the reasonable deadlines for consideration of cases by the Supreme Court; Letter dated 25.01.2006 № 1-5 / 45 URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/v5_45700-06

12. Submission of the Government Commissioner for the European Court of Human Rights to take general measures necessary to implement the decisions of the European Court of Human Rights, which became final in the first quarter of 2014 № 12.0.1-9 / 3244 of 28 March 2014
13. Judgment of the ECtHR of 28 June 2007 in the case of Wagner and J.M.W.L. v. Luxembourg ”(Wagner and J.M.W.L. v. Luxembourg), (application № 76240/01). URL: http://hudoc.echr.coe.int/eng#{"appno":["76240/01 "]}
14. Judgment of the European Court of Human Rights of 5 February 2015 in Bochan v. Ukraine (application no. 22251/08). URL: zakon.rada.gov.ua/laws/show/974_a43

Аванесян Геннадій Миколайович
доцент кафедри правознавства та фінансів
ЗВО «Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна»
Полтавський інститут економіки і права, Україна

Басенко Руслан Олександрович
кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри
правознавства та фінансів
ЗВО «Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна»
Полтавський інститут економіки і права, Україна

ГОСПОДАРСЬКА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЯК ПРЕВЕНТИВНА ФОРМА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИКОНАННЯ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ

Перехід економіки України до розвинених ринкових відносин багато в чому залежить від правового забезпечення ринкових реформ, від створення належних умов функціонування суб'єктів господарської діяльності, від суворого додержання останніми вимог чинного законодавства.

Відповідальність у господарському праві базується на загальнотеоретичних засадах і визначається як обов'язок суб'єктів підприємництва за допущені ними правопорушення несуть негативні обтяжливі для них наслідки, як правило, майнового або немайнового характеру, які передбачені санкцією норми права.

Інакше кажучи, відповідальність – зафіксована в нормативних актах, чи передбачена договором міра примусу, що застосовується до особи, яка вчинила правопорушення.

Хоча відповідальність як юридична категорія широко розкривається в правовій науці, але легальне визначення майже не дається, а вказуються тільки її підстави та конкретні санкції [1, с. 165].

Тому така відповідальність хоча і передбачається у господарському праві, але як всяка юридична відповідальність має перспективний характер і настає лише в разі правопорушення. Цей обов'язок не існує до скоєння правопорушення. В такому сенсі вона має додатковий характер.

Значення юридичної відповідальності, у тому числі господарсько-правової, нині істотно зростає у зв'язку з підвищенням ролі правових засобів у вирішенні завдань регламентації господарського обігу. Відповідальність має розглядатися в якості одного з діючих важелів механізму господарювання, що здійснює значний вплив на прискорення економічного розвитку нашого суспільства. У цьому виявляється актуальність дослідження поняття та підстав господарсько-правової відповідальності.

Відповідальності в господарському праві присвячена досить значна наукова юридична література. Найбільш докладно ці питання розглядалися в роботах В. Мамутова, В. Мартем'янова, Г. Пронської, В. Щербини та інших вчених. Однак, залишається багато дискусійних проблем, що становлять значний інтерес, тим більш, що в загальній теорії також не вироблено єдиного поняття юридичної відповідальності.

Для господарсько-правової відповідальності як інституту господарського права важливим є удосконалення господарських санкцій, які хоча і забезпечують окремі сфери господарювання, але потребують розвитку. Це стосується, зокрема, деяких адміністративно-господарських санкцій, що передбачені у Господарському кодексі України, але не знайшли закріплення в інших законах. Зокрема, не закріплені в спеціальних законах такі передбачені в Господарському кодексі адміністративно-господарські санкції як зупинення дії ліцензії (патенту) на здійснення суб'єктом господарювання окремих видів господарської діяльності, скасування державної реєстрації суб'єкта господарювання тощо. Усунення зазначених прогалин та неточностей у законодавстві буде сприяти досягненню системності і погодженості в регламентації належного охоронно-правового забезпечення господарської діяльності [2, с.14].

Розкриваючи питання поняття та сутності господарської відповідальності доцільно почати з узагальненого визначення саме юридичної відповідальності, різновидом якої є й відповідальність господарська.

Необхідно зазначити, що дослідженню питання господарсько-правової відповідальності правники закономірно приділяли і приділяють велику увагу.

Цій проблемі в різний час присвятили свої праці В. Мартем'янов, В. Щербина, А. Пилипенко, Г. Отнюкова, В. Мамутов та інші.

Висловлюючи різні точки зору і підходи до визначення господарсько-правової відповідальності, переважна частина правників розглядають її як наслідок правопорушення, як несприятливі економічні наслідки. Вони єдині також і в питанні відносно суб'єкта відповідальності. Згідно з їхніми дослідженнями, ним є тільки суб'єкт господарювання, а не окремі громадяни, за винятком підприємців.

Найбільш послідовною позицією в цьому питанні, на нашу думку, є позиція В. Мамутова. Він розглядає господарсько-правову відповідальність як стан, під час якого господарський орган зазнає несприятливих економічних наслідків безпосередньо за підсумками того, що до нього застосовані передбачені законом санкції (міри відповідальності економічного характеру) за вчинене ним правопорушення.

Таке розуміння юридичної, в тому числі і господарсько-правової відповідальності, не тільки дістало підтримку і визнання в загальній теорії права, а й закріплення в чинному законодавстві, зокрема в ст. 216 ГК України [3].

Отже, відповідальність застосовується у формі певної системи господарських санкцій, передбачених господарським законодавством, укладеними договорами і локальними актами нормативного характеру суб'єктів господарювання за протиправні дії чи бездіяльність учасників господарських відносин. Статтею 217 ГК України визначено: поняття господарських санкцій, сферу їх застосування, види господарських санкцій та порядок застосування адміністративно-господарських санкцій [3].

Суб'єктами відповідальності є як суб'єкти господарювання, так і інші учасники господарських відносин, в тому числі міністерства, відомства та їх органи, які контролюють дотримання правил (чи умов) здійснення господарської діяльності.

Господарсько-правова відповідальність являє собою вплив потерпілого на правопорушника безпосередньо або за допомогою суду в цілях гарантії захисту прав і законних інтересів громадян, організацій та держави, в тому числі відшкодування збитків учасникам господарських відносин, завданих внаслідок правопорушення.

Отже, господарсько-правова відповідальність – це різновидність юридичної відповідальності за невиконання чи неналежне виконання зобов’язань суб’єктами господарської діяльності. Відповідальність у господарському праві має особливий предмет регулювання – господарські правопорушення. Господарське правопорушення – це протиправна дія або бездіяльність суб'єкта господарських відносин, яка не відповідає нормам господарського права, не узгоджується з юридичними обов'язками зазначеного суб'єкта, порушуючи суб'єктивні права іншого учасника відносин або третіх осіб [4, c. 512].

Господарське правопорушення – це протиправна дія або бездіяльність суб'єкта господарських відносин, яка не відповідає вимогам норм господарського права, не узгоджується з юридичними обов'язками даного суб'єкта, порушує суб'єктивні права іншого учасника відносин або третіх осіб. Залежно від юридичної підстави, правопорушення поділяються на договірні і позадоговірні.

Значення господарсько-правової відповідальності розкривається через її функції. По-перше, встановлюючи обов'язок правопорушника відновити порушене право управомоченої особи, зокрема відшкодувати заподіяні їй збитки, інститут відповідальності виконує компенсаційну роль. По-друге, загроза застосування засобів відповідальності покликана попереджувати вчинення правопорушення суб'єктами господарських правовідносин, виховувати їх у дусі поваги до закону, до прав та інтересів інших осіб, неухильного виконання прийнятих на себе обов'язків. По-третє, як вид юридичної відповідальності господарсько-правова відповідальність є негативною реакцією держави на скоєне правопорушення, яка полягає в його осудженні суспільством і державою і, отже, є карою для правопорушника. По-четверте, застосування мір відповідальності до особи, що порушує зобов'язання, може негативно позначитися на її матеріальному і фінансовому становищі, призвести до банкрутства господарюючого суб'єкта, а це є сигналом про нестабільний стан організації і необхідність ужиття заходів до її оздоровлення (наприклад, санації).

Ефективність господарсько-правової відповідальності залежить передусім від її застосування, реалізації до конкретних осіб, винних у скоєнні господарського правопорушення. Але потрібно пам'ятати, що застосування майнових або немайнових санкцій, у тому числі відповідальності, за чинним законодавством є правом, а не обов'язком суб'єктів господарських правовідносин. Це стосується, звичайно, й юридичних осіб, які самостійно вирішують питання щодо здійснення належних їм прав [5, с.115].

Отже, розглянувши дане питання можна стверджувати, що важливим превентивним способом забезпечення виконання господарських зобов'язань є юридична відповідальність, в тому числі й у сфері господарювання. Інститут господарської відповідальності, як окремий різновид юридичної відповідальності, є важливим показником реального втілення прав та законних інтересів підприємств при здійсненні їх діяльності.

Список джерел:

1. Лебідь Ю. В. До проблеми уніфікації господарського та цивільного законодавства щодо господарсько- та цивільно-правової відповідальності. *Наукові правці МАУП.* №4. 2010. С. 164-167.
2. Минюк Д. Юридична відповідальність суб'єктів господарської діяльності в Україні. *Юридичний журнал*. 2004. №2. С. 13-17.
3. Господарський Кодекс України від 16 січня 2003 р. № 436.IV. *Офіційний вісник України.* 2003. №11. Ст.303
4. Харитонова І.О., Харитонов Є.О., Коссак В.М. Господарський кодекс України: Науково-практичний коментар. Х.: Одіссей, 2006. 832 с.
5. Щербина В.С. Господарське право: Практикум. К.: Юрінком Інтер, 2004. 312 с.

Коваленко Володимир Федорович
старший викладач кафедри правознавства та фінансів,
Полтавський інститут економіки і права, Україна

Стрілко Дмитро Леонідович
старший викладач кафедри правознавства та фінансів,
Полтавський інститут економіки і права, Україна

ОСОБЛИВОСТІ ЗАКОНОДАВСТВА УКРАЇНИ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИКОНАННЯ ГОСПОДАРСЬКИХ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ

Актуальність обраної теми дослідження обумовлена тим, що у вітчизняній науці немає комплексного господарсько-правового дослідження інституту публічних гарантій та забезпечення господарських зобов'язань. Здебільшого в значній кількості вищезазначених вітчизняних та зарубіжних наукових досліджень приділено увагу цивільно-правовим аспектам загальної проблематики забезпечувального права.

Теоретичною основою дослідження стали праці Боднар Т. В., Гелевей О. І., Дзери О. В., А. В., Підопригори О. А., Подцерковного О. П., Проценко І.О., Стефанчука Р.О. та інших.

Для більш повного та об'єктивного дослідження питання інституту забезпечення виконання господарських зобов'язань необхідно приділити увагу особливостям поетапної зміни відповідної законодавчої бази.

Базисна нормативна основа для врегулювання забезпечення виконання як господарських так і цивільних зобов'язань міститься в Цивільному кодексі України, тому ґенезу розвитку та становлення законодавства України щодо забезпечення виконання господарських зобов'язань доцільно розкривати саме через порівняння відповідних норм Цивільного кодексу УРСР 1963 року та нового Цивільного кодексу України 2003 року.

Прийняття Верховною Радою України нового Цивільного та Господарського кодексів, із введенням в дію яких з 1 січня 2004 року в законодавстві з’явились численні новели, складні юридичні конструкції які потребують подальшого вивчення та осмислення, напрацювання наукових підходів до застосування нового законодавства у судовій та іншій правозастосовчій практиці. У зв'язку зі змінами, що відбулися останнім часом, активізувалися теоретичні дослідження окремих правових інститутів як цивільного, так і господарського права, не дарма не оминули увагою вчених-правознавців й питання законодавчого закріплення здійснення гарантій виконання господарських зобов`язань [1, с.199].

Детальний аналіз положень ГКУ та ЦКУ свідчить, що обидва кодекси, які стосуються збитків та неустойки, штрафу і пені, є найбільш суперечливими та потребують удосконалення.

До недоліків ЦКУ можна віднести те, що він не розкриває змісту складових збитків, що значно ускладнює застосування відповідних положень на практиці і негативно впливає на захист прав та інтересів потерпілої від порушення сторони.

ГКУ частково розкриває поняття складових збитків, що доцільно було б зробити і в ЦКУ. До позитивних моментів ГКУ можна віднести те, що він більш чітко розписує умови і порядок відшкодування збитків, що дає змогу суб’єктам правовідносин та й суду орієнтуватися у спірних ситуаціях [2, с.165].

Належне виконання зобов'язань стимулює зміцнення майнового становища учасників цих відносин, формування у них впевненості в реалізації поставлених завдань і, зрештою, стабілізує в цілому комерційний оборот. Саме меті належного виконання зобов'язання підпорядковані різні способи забезпечення, які розглядаються в юридичній літературі як у широкому, так і вузькому розумінні.

У власному (вузькому) розумінні під способами забезпечення виконання зобов'язань розуміють додаткові забезпечувальні заходи, які мають спеціальний (додатковий) характер і дають можливість досягнути виконання незалежно від того, чи заподіяні кредиторові збитки і чи є у боржника майно, на яке можна звернути стягнення за виконавчими документами [3, с.98].

Традиційний підхід до визначення способів забезпечення виконання зобов'язань за Цивільним кодексом УРСР 1963 року був закріплений у ст. 178, відповідно до якої, до таких способів забезпечення належать: неустойка, застава, порука, завдаток та гарантія. При чому за старим Цивільним кодексом України такий перелік є вичерпним, інші механізми, за допомогою яких можуть задовольнятися вимоги кредитора, які тією чи іншою мірою сприяють забезпеченню виконання зобов'язань, формально до способів забезпечення не належать.

Однак на проблему правового забезпечення виконання зобов'язань ширше подивилися законодавці в Цивільному кодексі України 2003 року. Меті забезпечення виконання зобов'язань може слугувати застосування не тільки тих способів, що прямо позначені в ЦК України, а й будь-яких інших, передбачених законом або договором правових заходів (механізмів), які сприяють виконанню обов'язків боржника за договором або обов'язків, що випливають з інших підстав виникнення зобов'язань. Отже і вони гарантують у разі порушення обов'язків з боку боржника інтереси потерпілої сторони, і в такому розумінні коло цих способів забезпечення виконання зобов'язань можна тлумачити значно ширше.

Саме виходячи з цього, в новому ЦК України передбачається, що виконання зобов'язання може забезпечуватися не тільки тими способами, які прямо передбачені ЦК, іншими правовими актами, а й тими, які встановили сторони в самому договорі.

Заходи забезпечення виконання господарських зобов'язань регулюються гл. 49 ЦК України, а також спеціальними актами законодавства, присвяченими цьому питанню, - законами України від 2 жовтня 1992 р. № 2654-XII «Про заставу», від 5 червня 2003 р. № 898-IУ «Про іпотеку», а також від 18 листопада 2003 р. № 1255-IУ «Про забезпечення вимог кредиторів та реєстрацію обтяжень». ГК України містить лише загальну ст. 199, в якій відсилає до положень ЦК України з питань забезпечення виконання зобов'язань, а також ст. 200 щодо банківської гарантії. Діють також відповідні підзаконні нормативні акти і акти судової влади.

В сучасній юридичній літературі до таких додаткових способів забезпечення виконання зобов'язання відносять способи, передбачені законом, але не названі у відповідній главі ЦК України. До таких способів, зокрема, належать правила про зустрічне виконання зобов'язань, положення про субсидіарну відповідальність учасників повного товариства, а також повних товаришів у командитному товаристві за зобов'язаннями товариства при недостатності його майна; власника за зобов'язаннями належного йому підприємства або установи; права кредитора, який виконав угоду, у разі ухилення іншої сторони від її нотаріального посвідчення вимагати по суду визнання її дійсною; право кредитора вимагати реєстрації угоди у разі ухилення іншої сторони від її реєстрації; про відповідальність, що її поряд з боржником несуть треті особи, на яких покладено виконання зобов'язання, та деякі інші [4, с.312].

Що стосується додаткових способів забезпечення, які сторони можуть передбачати в самому договорі, то до них належать і випадки виконання боржником зобов'язання, пов'язаного із внесенням певної грошової суми на депозит третьої особи, а також використання в договорі можливостей, що закладені диспозитивними нормами нового ЦК України. Так, нормою передбачено, що ризик випадкової загибелі речі або випадкового пошкодження майна несе його власник, якщо інше не передбачено законом або договором. У зв'язку з цим власник, зацікавлений у своєчасному поверненні контрагентом його майна, яке передано в тимчасове володіння або користування, має право передбачити в договорі покладення ризику випадкової загибелі або випадкового пошкодження майна на контрагента. Аналогічно може бути розв'язано питання щодо витрат, які пов'язані з утриманням майна.

Таким чином, можна зробити висновок про те, що сучасні тенденції розвитку законодавства про способи забезпечення виконання зобов'язання, які відображаються в Цивільному кодексі України 2003 року, передбачають значне розширення кола таких правових засобів, якими може скористатися кредитор з метою встановити додаткові гарантії, спрямовані на забезпечення виконання зобов'язання, по відношенню з тими, що визначені в Цивільним кодексом УРСР 1963 р.

У новому ЦК України розширено перелік прямо передбачених у кодексі способів забезпечення виконання зобов'язання, до яких, крім зазначених у чинному ЦК України, належать притримання майна боржника кредитором та нове за змістом і функціями поняття гарантії як способу забезпечення виконання [48, с.108].

Список джерел:

1. Проценко І.О. Система способів забезпечення виконання зобов’язань. *Вісник Запорізького юридичного інституту*. 2005. №3. С. 199-206.
2. Лебідь Ю.В. До проблеми уніфікації господарського та цивільного законодавства щодо господарсько- та цивільно-правової відповідальності. *Наукові правці МАУП*. №4. 2010. С. 164-167
3. Проценко І.О. Окремі способи забезпечення виконання зобов’язань. Цивільне право України: У 6-ти т. Т.У. Кн.1. Загальні положення зобов’язального права. Р.Б. Шишка, Л.В. Красицька, В.В. Сергієнко, О.І. Смотров, Є.О. Мічурін, О.Р.Шишка; За ред. Р.Б.Шишки. Х.: Еспада. 2005. С. 97 -121.
4. Підопригора О.А.Цивільне право: навч. посібник для студентів юрид. вузів та факультетів. К.: Вентурі, 2005. 416 с.
5. Коваль В. М. Колізія між нормами господарського та нормами цивільного права. *Вісник господарського судочинства*. 2010. № 1. С. 103-111.

Чембекова Гүлназ Шамильқызы
Жетысуский университет имени И.Жансугурова.
г.Талдыкорган, Республика Казахстан

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРИНЦИПА ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ С ЖЕНЩИНАМИ

Аннотация. *Данная статья посвящена анализу и исследованию характеристик женской преступности, позволяющему определить мотивацию совершения преступлений женщинами. Проведенное исследование позволяет утверждать, что проблемы женской преступности сегодня имеют широкую актуальность, требуют более тщательного внимания со стороны теоретиков и практиков.*
Ключевые слова: *женская преступность, мотивы, факторы влияющие на темпы роста преступности.*

Преступность женщин связана с расширением их участия во всех сферах свободной рыночной экономики (в сфере предпринимательства, коммерческой деятельности и т. д.), с существенным ослаблением социальных институтов и в первую очередь семьи, с возросшей напряженностью и тревогами людей, нарастанием конфликтности и враждебности в обществе, ростом алкоголизации и наркотизации населения и т.д. При этом причины преступного поведения женщин, как и всей преступности, связаны с конкретными историческими условиями жизни общества. В настоящее время в различных отраслях экономики продолжают широко использовать женский труд на тяжелой и малоквалифицированной и низкооплачиваемой работе. Многие женщины в стремлении хоть как-то обеспечить материально себя и свою семью соглашаются выполнять любые работы. Между тем тяжелая, не престижная работа огрубляет женщин, лишает их женственности [1.154]

Особенно неблагополучно положение женщин молодого возраста из малообеспеченных семей. Для этой категории лиц по существу закрыт доступ ко многим привлекающим их внимание ценностям, в том числе и материальным. У многих из них развивается чувство зависти, ущемленности и неполноценности. Это, как показывает практика, часто толкает их на совершение преступлений, особенно корыстной направленности, занятие проституцией.

Женская преступность оказывает самое отрицательное влияние на общество, затрагивает широкий спектр явлений социальной жизни, адекватно влияя на динамику всей преступности. Пагубность последствий женской преступности очевидна:

а) нарушается правильное функционирование (а иногда и совсем прекращается) семьи как ячейки общества;

б) значительный ущерб наносится детям, а реальное воздействие воспитательной функции оказывается практически негативным;

в) моральный климат в семье, где женщина ведет преступный образ жизни, оказывается для несовершеннолетних много опаснее, чем там, где преступник отец;

г) постпенитенциарная социальная адаптация женщин, осужденных к лишению свободы, включение ее в сферу семьи, быта, в трудовую деятельность происходит значительно труднее, чем у мужчин[2,76].

Если говорить о преступности в целом, в широком понимании, то естественно оно представляется нам явлением негативным, зависящим от множества различных причин, начиная от экономической обстановки внутри государства или субъекта федерации до фактора влияние религиозных традиций на личность. Криминологи раскрывают термин «преступность» достаточно многогранно, но если остановиться на наиболее стандартном и общепринятом понимании, то «преступность» можно определить, как социально-правовое, негативное массовое явление, которое складывается из совокупности совершаемых в тот или иной период в государстве (регионе, мире) преступлений, характеризующихся количественными и качественными показателями [3,93].

Необходимо отметить, что проблемы женской преступности проявлялись на ранних исторических этапах, грани и содержание проблем менялись в течении времени, но актуальность женской преступности как объекта внимания сохраняется и по сей день. Говоря о негативных последствиях женской криминальности, мы должны учитывать, что она ввиду своих специфических черт имеет дополнительное негативное влияние на семью и детей.

На сегодняшний день можно прийти к интересному выводу, возрастает количество женщин-преступниц со средним и высшим образованием, что достаточно естественно объясняется широкой распространённостью высшего образования [4,35]

Латентность-это следующая характеристика женской преступности. Преступление, предусмотренное Уголовного кодекса, то есть убийство женщиной новорождённого ребенка является поистине высоко латентным деянием. Нераскрытыми из них остаются от 30 до 50 % регистрируемых детоубийств. Усиливается латентность совершения вышеуказанного преступления за счёт того факта, что преступница скрыла не только факт убийства, но и факт самого рождения ребенка[5].

Можно определить определенный комплекс факторов, влияющий на темпы роста женской преступности, таковыми являются: низкий уровень культуры, образования и профессиональной подготовки женщин. Для преступниц характерны болезнь наркоманией, алкоголизмом, для большего числа таких женщин свойственна утрата семейно-родственных связей.

Необходимо отметить еще один немаловажный фактор, влияющий на женскую преступность. Таковым является-безработица. Но материальная проблема не единственная, с которой сталкиваются люди потерявшие или не имеющие работы в принципе. Потеря работы – это также стресс. Состояние финансовой, материальной нестабильности порождает чувство тревоги и незащищенности, которые имеют свойство динамично возрастать, в зависимости от длительности периода, за который лицо не имеет возможности трудоустроится. Такие выводы можно аргументировать результатами исследования К.А. Дёминой, по которым удельный вес безработных женщин-преступниц составляет 60 %. А что касается, преступлений, связанных с незаконным оборотом наркотических средств, то в таком случае показатель возрастает до 79%.[6,81].

Преобладающим мотивом сегодня является корысть и преобладание материальных интересов над иными. Это объяснимо, с одной стороны, «эгоистической» моделью развития современного общества в России, а с другой стороны, недоступностью легального получения средств и путей для достижения желаемых целей и статуса. Безусловно, корысть – это мотив, присущий и мужской преступности, и преступности среди несовершеннолетних.

Для значительного количества женщин-преступниц свойственны такие разновидности корыстного мотива как: престиж (преступления, совершённые при отсутствии состояния крайней нужды и необходимости), а в силу желания приобрести ценные вещи, обладающие престижностью и определяющие статус ее владельца), следует отметить корысть в сфере семейных отношений, подразумевающую стремление к достижению определённого уровня обеспеченности материальными и финансовыми благами своей семьи. Вещи, ценности и деньги, полученные преступным путем, тратятся в интересах детей, на семейные нужды.

Существует еще одно направление корыстного умысла-это корысть-паразитизм. Он не представляет собой распространенный и популярный мотив среди женщин-преступниц. Данный тип характерен для женщин, страдающих алкоголизмом, занимающихся бродяжничеством и проституцией. Но особенно данный мотив свойственно женщинам рецидивисткам.

Корысть-наркотизм и корысть-алкоголизм имеет место быть вследствие болезненной зависимости личности, преступления совершаются по причине патологического пристрастия к наркотическим веществам и алкоголю.

На основании исследования мотивов преступлений, совершенных женщинами теоретики выделяют следующие типы агрессивного поведения преступниц:

1) Враждебная агрессия, то есть насилие ради и для насилия. Проявляется особая жестокость, садизм, особое глумление над своей жертвой, которое доставляет чувство удовлетворения от процесса насилия и последующих

результатов.

2) Инструментальная агрессия, подразумевает под собой причинение страданий потерпевшему, но это не представляется целью, а только способствует удовлетворению личных потребностей преступниц. Причинение вреда здоровью жертве не считается особо значимым, либо признаётся неизбежным в процессе совершения преступления.

3) Защитная агрессия, как третий вид агрессивного поведения женщин-преступниц. Насилие представляется следствием насилия. Мотивы тому: месть, гнев, обида. Враждебность со стороны окружающих воспринимается гипертрофированно, агрессивное поведение проявляется в целях своей собственной защиты, обычно жестоко и спонтанно.

Третий тип является основным и преобладающим, в основе его находится желание женщины защитить свою семью и себя от потенциальной или реальной опасности.

В целом женскую преступность можно охарактеризовать следующими чертами:

1) Женская преступность носит интенсивный характер;

2) Возрастает жестокость среди женских преступлений, если говорить о составах преступлений, связанных с насилием над личностью;

3) Лишение свободы назначается женщинам совершим наиболее дерзкий и общественно опасные деяния

4) Отрицательные темпы развития свойственны для рецидивной преступности женщин

5) Мошенничество и кража-это самые часто совершаемые преступление среду женщин

6) Существует высокий процент латентности женской преступности

7) Корысть и месть являются наиболее популярными мотивами для совершения преступлений.

Профилактика является рациональным и гуманным средством борьбы с преступностью, которая предусматривает не наказание, а прежде всего совершенствование условий жизнедеятельности людей и их воспитание.

Общество значительно больше заинтересованно в том, чтобы не допускать совершения преступлений, чем в применении наказания к лицам уже после того, как они причинили ущерб (иногда непоправимый) существующим общественным отношениям, субъектам этих отношений. Осуществление профилактической деятельности обеспечивает наряду с защитой общества от общественно опасных посягательств также и защиту неустойчивых членов общества от дальнейшего морального падения, не дает им стать преступниками, а тем самым избавляет от практически неизбежного результата преступления в виде соответствующего наказания.

Профилактическая деятельность должна иметь определенную нормативную базу. Нормативными актами, составляющими общую правовую основу предупредительной деятельности в отношении женщин, являются, прежде всего, международные акты, а именно: Конвенция о политических правах женщин и конвенции о ликвидации всех форм дискриминации в отношении женщин.

Необходимо выработать общий основополагающий принцип профилактической работы с женщинами, которые совершили или могут совершить преступление. Этим принципом является: гуманность и милосердие к этим женщинам, понимание причин, толкнувших их на уголовные или безнравственные поступки, стремление помочь им выйти из порочного круга, разобраться в собственной жизни. Гуманность и милосердие к женщинам должны проявляться не только в действиях конкретных должностных лиц или представителей общественности. Особое значение для профилактики преступности женщин имеет помощь семьям. Семьи должны получать более существенную помощь по уходу за детьми, срочную помощь в кризисной ситуации, например, в связи с тяжелой болезнью одного из ее членов. Особенно необходима помощь для одиноких матерей. Социальная поддержка, например матери-одиночки, должна включать не только выплату ей денежного пособия, пусть и неоднократную. Не менее важно предоставить ей возможность больше зарабатывать, поднять социальный статус труда, получить более высокую квалификацию и т. др. 43 [5].

Необходимо создать более широкую сеть "телефонов доверия". Безусловно, главная роль в этой службе должна принадлежать специалистам психологам. Однако не лишним в некоторых ситуациях будет и консультация правоведов, юристов, которыми могут быть и сотрудники органов внутренних дел. Относительно проблем, связанных с трудоустройством женщин: они в полном объеме могут быть решены при подъеме экономики всей страны, росте реальных доходов населения, заработной платы мужчин, профессионально квалификационной подготовленности женщин, сокращение их рабочего дня или рабочей недели при сохранении прежней заработной платы особенно для тех, кто имеет малолетних детей, введении дополнительных отпусков, улучшении условий труда и т. др. Существенный вклад в профилактику антиобщественного поведения женщин способна вносить церковь. Помощь церкви должна выражаться не только в материальной поддержке конкретным женщинам или формальном участии в планируемых общих социальных или специальных профилактических мероприятиях. Назначение церкви в воспитании высокой духовности женщин, их нравственном совершенствовании, в воспитании надлежащего отношения к высшим человеческим ценностям: обязанности перед семьей, детьми, обществом. Церковь с ее проповедью ненасилия, любви и взаимопомощи, целомудрия и послушания, с ее умением умиротворить людей имеет все возможности способствовать снижению социальной напряженности в целом и тревожности женщин в частности. Конечно же, религиозные организации могли бы оказывать существенную помощь некоторым женщинам. В частности, помогать бездомным женщинам, бродягам и попрошайкам, в случае необходимости предоставлять приют, например в монастырях, где они могли бы и работать; более внимательно относиться к проституткам, учитывая то, что многие из них нуждаются не столько в материальной поддержке, сколько в искреннем человеческом слове и теплого участия [5].

Итак, отметим, что общесоциальная профилактика женской преступности заключается:

– совершенствовании законодательства и практики его применения в плане гуманности и милосердия к женщинам, которые совершили преступление, но имеют на иждивении несовершеннолетних детей;

– усилении социальной поддержки безработных женщин (увеличении материальной помощи, содействии их профессиональной переподготовке, создании дополнительных рабочих мест для женщин); улучшении бытовых условий жизни, укреплении семьи, улучшении условий труда женщин, чтобы загруженность на работе не мешала уходу за детьми и полноценному отдыху;

– воспитании у девочек женского, а не мужского типа поведения; - организационном и материальном содействии развитию доступных большинству женщин форм проведения досуга;

– проведении культурно-воспитательных мероприятий, направленных на повышение нравственной, трудовой, эстетической и правовой культуры и т. др.

Список литературы:

1. Достоевский Ф. М.: Преступление и наказание. Всемирная литература (новое оформление). Учебное пособие. Издательство: Флинта, 2022 г. 201с.
2. Малкова В.Д. Криминология: Учебник/под ред. проф. Малкова В.Д. - ЗАО Юстицинформ, 2014 г. 237с.
3. Л.М. Прозументов, А.В. Шеслер. Криминология (Общая часть) : учебное пособие. – Томск : Издательский Дом Томского государственного университета, 2017. – 284 с.
4. Клименко Л.Н. Специфика женкой преступности среди девиантных подростков // Известия Южного федерального университета. Технические науки. – 2006. – Т. 57. – № 2. – С. 7.
5. Уголовный кодекс Республики Казахстан от 3 июля 2014 года № 226-V ЗРК. https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1400000226/k226_.htm
6. Дёмина К.А. Некоторые социально-экономические детерминанты женской преступности: криминологический анализ на материалах федерального и регионального уровней // Вестник Томского государственного университета. – 2010. – № 337. – С. 96.

ASTRONOMY, SPACE AND AVIATION

Nastasenko Valentyn
Doctor of Technical Sciences, Professor,
Kherson State Maritime Academy (Ukraine)

ON A POSSIBLE WHITE HOLE DISCOVERY IN THE UNIVERSE

Abstract. *At present, black holes are among the little-studied objects of the Universe, since they absorb all types of electromagnetic radiation coming from them, which excludes direct information about them. Even less studied objects include white holes, although Einstein's theory of gravity admits their existence. The absence of information other than equations reduces white holes to abstract objects, the existence of which is questionable by scientists. Eliminating these shortcomings is the* ***main goal of this work****, and* ***its scientific novelty*** *is the identification of a white hole based on known astronomical observations. The* ***research methods*** *used in the work are based on deduction and induction, on the application of general principles for the development of the theory of knowledge and reliable laws of physics.* ***Work results.*** *It is proposed to identify white holes by analogy with black holes, which have the size-mass characteristics of Schwarzschild spheres and according to astronomical observation data of external signs: the movement of stars, cosmic dust and gas around them, which form a corona of light surrounding this hole. The main distinguishing features of the corona is that the black hole is fixed as an impenetrable black spot, and the light corona surrounding it loses its brightness when approaching this spot. At a white hole, this is a spot of bright white light with a clear boundary, near which the brightness of the corona does not decrease.* ***Conclusions.*** *The center of the galaxy NGC 1097 may have a white hole.*

Keywords*: Schwarzschild sphere, black hole, white hole.*

Introduction. The work relates to the field of cosmology and cosmic physics, in particular - to the determination of the parameters and structure of black holes and their antipodes - white holes, which are associated with the foundations of the universe and the Universe. Solving the problems of their detection and identification is necessary for a better understanding of the principles of the structure of the Universe and the foundations of the material world, which is an important and relevant scientific task, which is the subject of scientific works of many scientists of the world. However, these problems have not been fully resolved yet**.** This is explained by the fact that black holes are classified as very mysterious objects of the Universe, since they absorb all types of electromagnetic fields emitted from them, which excludes direct information about them [1]. Even more mysterious and unexplored objects include white holes [2]. Many scientists consider them to be unreal objects, or mathematically derived from abstract equations. Therefore, these problems need to be addressed.

An analysis of the state of the problems showed that real information about black holes is based only on the size-mass parameters of the Schwarzschild sphere [3], determined by the dependence:

$$M = \frac{c^2 r_G}{2G}(kg), \tag{1}$$

where M – sphere mass, kg,

c – speed of light in vacuum: $c = 0.299792458 \cdot 10^9 \,(\text{change})\left(\frac{m}{s}\right)$ [4],

r_G – radius of the sphere, m,

G – gravitational constant: $G = 6.67408(31) \cdot 10^{-11}\left(\frac{m^3}{kg \cdot s^2}\right).$ [4].

Based on dependence (1), the gravitational radius rG (2) is also determined, which for the simplest version of black holes is the radius of the Schwarzschild sphere within its area , where$_G$ [3]:

$$r_s = \frac{2GM}{c^2}(m). \tag{2}$$

Thus, a black hole is an object that has dimensional and mass characteristics (1) and (2). These parameters were obtained on the basis of solving Einstein's GR equations [5]. However, until the 21st century, it was believed that there are no such physical objects in the Universe, and only in recent years have methods of detecting them appeared. They took into account that if the black hole itself cannot be observed, then it is possible to find its indirect signs – a shadow from the light absorbed by it. As a result, in 2019, a supermassive black hole was first discovered in the center of the galaxy M 87. The first high-quality image of the shadow of a black hole, obtained on April 10, 2019 directly in the radio range with the Event Horizon Telescope, is shown in Fig. 1. [6].

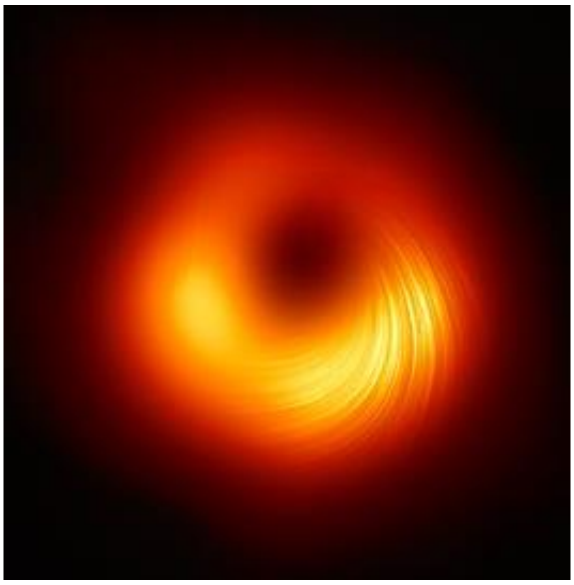


Fig. 1. **The shadow of the supermassive black hole at the center of the galaxy Messier 87, located at a distance of 54 million light years from Earth**

The identification of a black hole was made by external signs from astronomical observation of the movement around the dark spot of the surrounding stars, cosmic dust and gas, which form a light corona. The size-mass characteristics of the spot and the corona corresponded to the parameters of the Schwarzschild spheres obtained as a result of calculations based on the corona rotation. Therefore, the conclusion was made that the observed spot is a black hole.

Since then, many black holes have been predicted and discovered, in almost all galaxies, including our galaxy, the Milky Way, and the indirect method of detecting black holes by its shadow and coronal rotation has been recognized as suitable for wide application. In 2022, NASA published an image of the galaxy NGC 1097 obtained by the Hubble Space Telescope [7], in which a central spot corresponding to the parameters of the Schwarzschild sphere was identified (Fig. 2). NASA has declared this spot a black hole [7]:

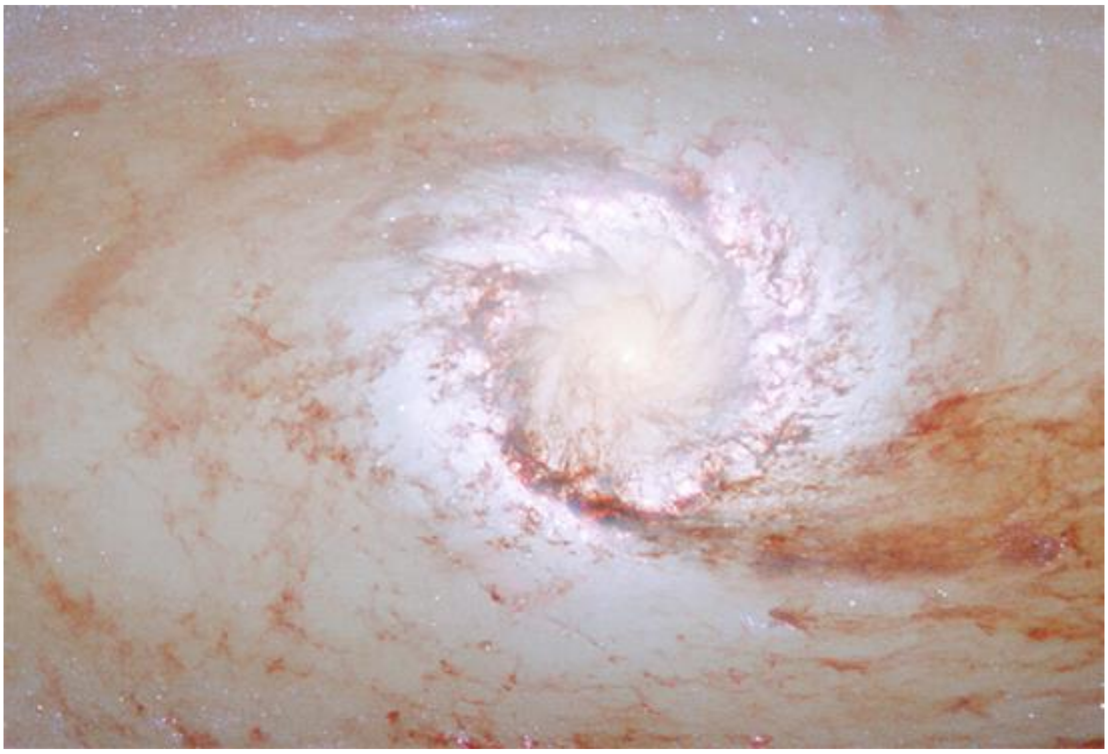


Fig. 2. **Photo of the galaxy NGC 1097, with a bright white spot in the center**

However, the spot in the center of the galaxy NGC 1097 was not black, but white, which is a fact of contradiction with Fig. 1. This allowed us to put forward the hypothesis that in Fig. 2 was the first image of a white hole in the world.

Many galaxies have a bright central core, such as M-74 [8] (Fig. 3). But this core does not hsve the Schwarzschild sphere parameters.

Fig. 3. **Spiral galaxy M-74 with a bright central core**

Elimination of these contradictions is **the main goal of this work,** and **its scientific novelty** is the identification of a white hole on the basis of mathematical calculations and known astronomical observations.

The **research methods** used in the work are based on the methods of deduction and induction and the general principles of the theory of knowledge [9], as well as on the application and reliable laws of physics.

The results of the work and their discussion. Considering hat from the equations obtained on the basis of Einstein's general relativity [5], a black hole can be not only absorbing matter, but also emitting it. This makes it a "white hole". Therefore, in [10] a hypothesis was put forward that a quantum black hole consists of two quantum layers. One of them works like a black hole, and the other layer works like a white hole, and in a pair they make up a longitudinal two-layer spinneret, which absorbs matter on one side and radiates it on the other of his. At the same time, the energy and size-mass characteristics of matter in the layers of the spinneret are identical in magnitude and differ only in the principle (vector) of action.

Thus, the theoretical existence of white holes in the framework of Schwarzschild spheres [3] can be considered justified in [5], [10]. It remains to determine them based on real signs and astronomical observations.

For this, the images shown in Fig. 1 and Fig. 2 were analyzed.

The main common feature is that NASA calculations reduce both spots, which are located inside the galaxy, to the Schwarzschild sphere.

The main distinguishing feature of a black hole (Fig. 1) is that it is fixed as an impenetrable black spot, and the light corona surrounding it gradually loses its brightness when approaching this spot, due to an increase in the intensity of absorption of matter.

On Fig. 2 spot in the center – has a bright white light with a clear boundary, near which the brightness of the light flux does not fade. Therefore, we can conclude that there is no absorption of matter near the spot. Thus, in a spot whose brightness is higher than the stars surrounding it and other material formations of the galaxy, the process has a clearly opposite character - not absorption, but radiation of matter. This is the first sign of a white hole that comes from astronomical observations.

The divergence of the spirals of the NGC 1097 galaxy from the spot and its central location in the total volume of surrounding stars is the second sign of astronomical observation. An accidental coincidence of the center of this galaxy with any external star, cloud of gas, dust or other material formations in the Universe, located in the direction of the light rays from the galaxy to the telescope, is an unlikely factor. However, this is an indirect sign of astronomical observations.

These signs are reasonably complete for the identification of white holes, but they are not strict. However, their further replenishment is possible as a result of new astronomical observations and the development of new identification methods.

Information about the possible detection of a white hole in the NGC 1097 galaxy was proposed on March 16, 2022 by the author of this paper for discussion on the LinkedIn platform of the ResearhGate thread [11], [12]. There were no substantive arguments against it.

Thus, all the problems posed in this paper have been solved.

Conclusions.

1. There may be a white hole at the center of the galaxy NGC 1097.
2. The given data can be qualified as a scientific and astronomical discovery.

Thankfulness

The work was carried out by the author independently on the basis of reliable laws of physics, open access literary sources and a sole scientific work [10].

Reference:

1. Nikolson I. (1983) Tyagoteniye, chernye dyry i Vselennaya [Gravity, black holes and the Universe]: Per. s angl. /Pod red. N.V.Mitskevicha. – Moscow: Mir, –240 s. [in Russian].
2. Kaufman U. Dzh. (1981). Kosmicheskiye rubezhi teorii otnositel'nosti, – M.: Mir, 1981. – 352 s., Glava 14. Belyye dyry i rozhdeniye chastits. [Cosmic frontiers of the theory of relativity,] http://www.astronet.ru/db/msg/1174703/kaufman-14/kaufman-14.html [in Russian].
3. Schwarzschild K. (1916) On the Gravitational Field of a Point-Mass, according to Einstein's Theory //English translation. Abraham Zelmanov J. –.№ 1. – P. 10-19.
4. CODATA Internationally recommended values of the Fundamental Physical Constants. https://physics.nist.gov/cuu/Constants/index.html
5. Einstein A. (1916) Die Grundlage der allgemeinen Relativitätstheorie. Annalen der Physik, 354, 769-822. Bibcode:1916AnP ... 354..769E. DOI:10.1002 / andp.19163540702 [Deutsch].

6. Sharp image of the supermassive black hole at the center of the M87 galaxy. (2019) Access mode https://nauka.tass.ru/nauka/8209031
7. NASA (2022) https://internetua.com/nasa-pokazalo-foto-galaktiki-s-yarkim-centrom-i-massivnoi-csernoi-dyroi
8. Galaxy that has the shape of twin spirals https://www.google.com.ua/search?q=a+galaxy+that+has+the+shape+of+twin+spirals&sxsrf=APq-WBuI_5dYXKiMh3bgNhUzYd1CZPpUf
9. Zakony dialektiki [Laws of Dialectics]. (In Russian) http://ponjatija.ru/node/5641#:~:%20text=ЗАКОНЫ%20ДИАЛЕКТИКИ%20-%20законы%2C%20определяющие%2C,и%20обратно%2C%20закон%20отрицания%20отрицания
10. Nastasenko V. (2022) Schwarzschild Sphere and Nastasenko spinneret / IV International scientific discussion: problems, tasks and prospects – Brighton, Great Britain. 19-20 February 2022. №99. – S. 729-740. DOI 10.51582/interconf.19-20.02.2022.083 https://www.interconf.top/archive.html; https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/interconf/article/view/18608
11. ReseachGate https://www.researchgate.net/post/Is_there_a_reasonable_alternative_to_the_theory_of_the_expanding_universe#view=61cb7641647d932f8b5cd817
12. ReseachGate https://www.researchgate.net/post/Is-the-modern-approach-to-cosmology-fundamentally-flawed#view=623c2ebca196122c831c691c

MEDICINE AND PHARMACY

Srour Issam
University of Medicine and Pharmacy "Nicolae Testemitanu",
Chisinau, Republic of Moldova

Melomud Maxim
University of Medicine and Pharmacy "Nicolae Testemitanu",
Chisinau, Republic of Moldova

Bacalîm Lilia
University of Medicine and Pharmacy "Nicolae Testemitanu",
Chisinau, Republic of Moldova

IMMUNOHISTOCHEMICAL CHARACTERISTICS THE BREAST TUMOR IN REPRODUCTIVE PERIOD

Introduction:

Immunohistochemical (IHC), the use of monoclonal and polyclonal antibodies to detect specific antigens in tissue sections, is a tremendously powerful tool in the diagnostic surgical pathologist's arsenal. IHC is a common use of monoclonal and polyclonal antibodies to determine the tissue distribution of an antigen of interest in both health and disease. Because specific tumour antigens are expressed de novo or up-regulated in certain cancers, it is widely used for cancer diagnosis. IHC is useful in pathology, especially in the subspecialties of oncologic pathology, neuropathology, and hematopathology. Although utilization studies are rare, several authors have reviewed the diagnostic utility of IHC in surgical pathology.[4]

While basic histologic examination of tissue is considered a useful and necessary component in autopsy pathology, IHC may provide more insight.

IHC necessitates the availability of biopsies, which are cut into sections with a microtome and then incubated with an appropriate antibody. A marker such as fluorescent dye, enzyme, a radioactive element, or colloidal gold, which is directly linked to the primary antibody or an appropriate secondary antibody, is used to visualize the site of antibody binding under an ordinary or fluorescent microscope.

Although the concept of IHC has been around since the 1930s, the first IHC study was not published until 1941. [5] To locate pneumococcal antigens in infected tissues, Coons and his colleague's utilized fluorescein isothiocyanate (FITC)-labelled antibodies with a fluorescent dye. Enzyme labels, such as peroxidase and alkaline phosphatase, have been introduced with the expansion and advancement of the IHC technique. At both the optical and electron microscopy levels, the colloidal gold label has been discovered and utilized to identify immunohistochemical responses. Other labels contain radioactive materials, and autoradiography can be used to see the immunoreaction [6]. The goal of IHC is to perform the majority of IHC staining while causing the least amount of harm to the cell or tissue and using the least amount of antibodies possible. This allows it to find a way into tumour type and tumour markers.

As a result, IHC has become an important technique that is widely used in many medical research laboratories and clinical diagnostics.

To predict the prognosis of tumours by identification of enzymes, tumour-specific antigens, oncogenes, tumour suppressor genes, and tumour cell proliferation markers. Analysis of tumours by these methods is a significant improvement over the conventional prognostic considerations by clinical staging and histologic grading. IHC is used for disease diagnosis, drug development, and biological research. Using specific tumour markers, physicians use IHC to diagnose cancer as benign or malignant, determine the stage and grade of a tumour, and identify the cell type and origin of metastasis to find the site of the primary tumour. IHC is also used in drug development to test drug efficacy by detecting either the activity or the up- or down-regulation of disease targets [7].

The most important diagnostic issues in mammary gland tumour pathology are: differentiating between benign lesions and carcinoma, distinguishing between carcinoma in situ and invasive carcinoma, diagnosing and differentiating micro invasion and its imitating lesions, and confirming the breast as the primary site in metastatic carcinoma. Normal glandular breast tissue is composed of three cell types which express different subsets of proteins: luminal, basal and myoepithelial. The luminal cells express cytokeratins (CK 7, -8, -18, -19), epithelial membrane antigen (EMA), milk fat globule membrane antigen (MFGM), α-lactalbumin, estrogen receptor (ER), and progesterone receptor (PR). Myoepithelial cells express basal cell type CKs (CK 5&6, -14, -17) and specific markers: smooth muscle actin (SMA), calponin, S100 and p63. Myoepithelial Markers: SMA, Calponin, p63, SMMHC.[8]

According to the World Health Organization's Pathology and Genetics of Breast and Female Genital Organ Tumours, "an invasive breast carcinoma is a group of malignant epithelial tumours characterized by invasion of adjacent tissues and a marked proclivity to metastasize to distant sites."[9] The absence of myoepithelial cells (MECs), which functionally are a hybrid of both smooth muscle ("myo," with contractile property) and epithelial cells (with cadherin-mediated cell-cell junctions) and immunohistochemically express filamentous SMA and smooth muscle myosin as well as intermediate filaments(the epithelial keratins), is a hallmark of invasion

The absence of an in situ component in a tumour that is ER, PR, and Her2/Neu negative indicates a "red flag" suggesting the tumour is a metastasis rather than a primary tumour. However, there are several hazards to be aware of. First, these markers are negative in triple-negative breast malignancies, therefore these characteristics cannot rule out a breast primary tumour. Because ER and PR positivity can be seen in extramammary gynecologic tumours, these receptor tests couldn't be utilized to distinguish between basic breast and gynecologic metastases. Finally, some non-gynecologic tumours, such as lung adenocarcinomas, may express ER-a. The percentage of positivity is related to the antibody clone used.

GCDFP-15 and mammaglobin A are the most specific breast indicators, however, their sensitivity is minimal, therefore their negative is meaningless. Although up to 5% of lung carcinomas exhibited GCDFP-15 in two studies, a positive reaction with these markers supported evidence of a breast original tumour. In addition, over half of the patients tested negative for thyroid transcription factor 1. (TTF-1). TTF-1 immunoreactivity, on the other hand, has lately been discovered in a small percentage of breast carcinomas (2.4%).

Because of the significant proportion of extramammary carcinomas that are likewise positive for CK 7 but negative for CK 20, discrimination by CKs is frequently ineffective. Nonetheless, in situations of non-epithelial metastases, such as melanoma, pan-CK is particularly beneficial. Pan-CK negativity, in combination with immunoreactivity to HMB-45 and Melan A, is indicative of metastatic melanoma. S100 protein positivity is of minimal significance since it can be expressed in both benign and malignant breast epithelium, as previously stated.

IHC for GCDFP-15, mammaglobin, and WT1 can be particularly beneficial in the rare situations when serous cancer of the ovary/peritoneum manifests as a breast mass with or without axillary lymphadenopathy. The presence of WT1 antibody immunoreactivity, together with a negative response to GCDFP-15 and/or mammaglobin, is a strong indication of metastasis. Schaner et al found that paired box gene 8 (PAX-8), mesothelin, and ephrin-B1 were the greatest discriminators in this differential diagnosis in a DNA microarray investigation of breast and ovarian carcinomas, with PAX-8, mesothelin, and ephrin-B1 being substantially expressed in ovarian carcinomas. PAX-8 was shown to be more sensitive and specific than WT1 in one investigation, being expressed in 96 per cent of ovarian serous carcinomas compared to 86 per cent for WT1, and negative in all breast carcinoma cases compared to 2 per cent for WT1.[11]

It's difficult to tell whether a breast lump is a native or metastatic neuroendocrine tumour (carcinoid tumour), especially since the existence of a primary mammary neuroendocrine tumour is controversial. A tumour with nests of malignant cells with low-grade morphology but no ER or PR should be suspected of being a metastatic neuroendocrine tumour, and neuroendocrine markers should be employed. These tumours can look a lot like solid-type invasive lobular carcinomas, or LCIS, therefore E-cadherin can assist distinguish them. Gastric signet ring cell carcinoma metastasis might look a lot like invasive lobular carcinoma. E-cadherin germline mutations are seen in both cancers. As a result, immunostaining for E-cadherin is pointless. An IHC panel of ER, PR, and caudal-related homeobox gene 2 (CDX-2) antibodies, on the other hand, is beneficial. CDX-2 is generally positive in gastric carcinomas but negative in ER and PR, whereas CDX-2 is usually negative in lobular carcinomas but positive in ER and PR.

In conclusion, there has not been discovered a magic marker that is both sensitive and specific for breast origin. The clinical history, radiologic findings, and histologic features of the tumours should all be considered when interpreting such results.

References:

1. The Cancer, National encyclopedia of Bangladesh 2016.
2. Bullock BL. Pathophysiology: Adaptations and Alterations in Function, 4th ed. Philadelphia, Lippincott-Raven, 2016
3. Arta Medica Vol. 56 No 3, 2015 ediție specială. Clinical-morphological and immunohistochemical tests in breast cancer patients of childbearing potential in the preoperative period.
4. Garcia CF, Swerdlow SH. Best practices in contemporary diagnostic immunohistochemistry: Panel approach to hematolymphoid proliferations. *Arch Pathol Lab Med.* 2019;133:756–65. [PubMed] [Google Scholar]
5. Coons AH, Creech HJ, Jones RN. Immunological properties of an antibody containing a fluorescent group. *Proc Soc Exp Biol.* 2021;47:200–2. [Google Scholar]
6. Faulk WP, Taylor GM. An immunocolloid method for the electron microscope. *Immunochemistry.* 2021;8:1081–83. [PubMed] [Google Scholar]
7. Harsh Mohan. *Essential Pathology for dental students.* 3rd edition. New Delhi: Jaypee brother's medical publishers; 2015. p. 14. [Google Scholar]
8. Zaha DC. 2014. Significance of immunohistochemistry in breast cancer. *WJCO.* 5(3):382. http://dx.doi.org/10.5306/wjco.v5.i3.382
9. Tavassoli FA, Devilee P. 2018. *World Health Organization Classification of Tumors.* Lyon: IARC Press.
10. Hicks DG. 2021. Immunohistochemistry in the Diagnostic Evaluation of Breast Lesions. *Applied Immunohistochemistry & Molecular Morphology.* 19(6):501-505. http://dx.doi.org/10.1097/pai.0b013e31822c8a48
11. Zhao L, Yang X, Khan A, Kandil D. 2014. Diagnostic Role of Immunohistochemistry in the Evaluation of Breast Pathology Specimens. *Archives of Pathology & Laboratory Medicine.* 138(1):16-24. http://dx.doi.org/10.5858/arpa.2012-0440-ra

Абенова Мадина Бейбетқанқызы
MD, PhD докторант
Медицинский университет г.Семей, Республика Казахстан

КАКОГО ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПОСЛЕРОДОВОЙ ДЕПРЕССИИ СРЕДИ ЖЕНЩИН ДО ГОДА ПОСЛЕ РОДОВ?

Начала 2020 года стала одним из сложных периодов для всех стран мира. Пандемия COVID-19, которая начала распространяться в этот период привела к множеству неожиданных проблем со стороны экономики и здравоохранения (1). Строгие ограничения, в связи с пандемией Covid-19, определенно, оказали влияние на ментальное здоровье население. Социальное дистанцирование, отсутствие работы, онлайн обучение детей негативно сказались на психологическое состояние родителей. Согласно данным ВОЗ, женщины наиболее подвержены депрессии, чем мужчины. Беременность и послеродовый периоды являются одными из важными для любой женщины, когда происходят множество биологических, психологических и социальных изменений (2). Эти изменения в сочетании с эмоциональным расстройством, вызванным пандемией Covid-19, подвергает послеродовых женщин повышенному риску проблем с психическим здоровьем, особенно депрессивных симптомов (3).

Послеродовая депрессия - это депрессивные расстройства, которые возникают после родов в результате сочетания гормональных изменений, психологической адаптации к материнству и усталости (4). Своевременная помощь помощь и профилактика позволяет предотвратить возникновение более тяжелой стадии, послеродового психоза у женщины, последствия которого возможно могут быть очень опасными для здоровья ребенка. Семейное благополучие, также, непосредственно зависит от психологического состояния женщины (4). Встречается послеродовая депрессия и среди отцов, но из-за стигматизации и стыда за обращением, первичные симптомы остаются нераспознанными (5).

Согласно мета-анализу исследователей Chen Q. et al., были найдены только 8 работ посвещенных выявлению распространненности послеродовой депрессии в период пандемии Covid-19. Все работы указываю на повышенный уровень послеродовой депрессии у женщин за этот период, более чем в 2 раза (34% (95% CI: 21–46%)) (6). В другом исследовании Knippel Galletta et al., указывают на 38.8% распространенности послеродовой депрессии среди женщин Бразилии в период пандемии (7).

Однако, стоит указать на неоднородность аналогичных работ по всему миру. Очень мало работ по выявляемости послеродовой депрессии в странах со средними и низкими уровнями доходов. В странах Центральной Азии, в том числе и в Казахстане нет общего показателя послеродовой депрессии (до эпидемии и после) по всей стране. Все эти данные указывают на необходимость проведения исследований на выявление послеродовой депрессии в странах со средними и низкими уровнями доходов. Это исследование поможет патронажным медсестрам, исследователям и управленцам системы здравоохранения учесть все предикторы послеродовой депрессии во время пандемии и предотвратить эти неблагоприятные последствия в будущем.

Список источников:

1. Cucinotta, D.; Vanelli, M. WHO declares COVID-19 apandemic. Acta Biomed. 2020, 91, 157–160.
2. Ceulemans, M.; Foulon, V.; Ngo, E.; Panchaud, A.; Winterfeld, U.; Pomar, L.; Lambelet, V.; Cleary, B.; O'Shaughnessy, F.; Passier, A.; et al. Mental health status of pregnant and breastfeeding women during the COVID-19 pandemic–A multinational cross-sectional study. Acta Obstet. Gynecol. Scand. 2021, 100, 1219–1229.
3. Hessami, K.; Romanelli, C.; Chiurazzi, M.; Cozzolino, M. COVID-19 pandemic and maternal mental health: A systematic review and meta-analysis. J. Matern.-Fetal Neonatal Med. 2020, 1–8
4. Akincigil A.; Munch S.; Niemczyk K.C. Predictors of maternal depression in the first year postpartum: marital status and mediating role of relationship quality. Soc. Work. Health Care. 2010; 49 (3):227–244.

5. Koh, Y.W.; Chui, C.Y.; Tang, C.S.K.; Lee, A.M. The Prevalence and Risk Factors of Paternal Depression from the Antenatal to the Postpartum Period and the Relationships between Antenatal and Postpartum Depression among Fathers in Hong Kong. Depress. Res. Treat. 2014, 2014, 1–11.
6. Chen Q.; Li W.; Xiong J.; Zheng X. Prevalence and Risk Factors Associated with Postpartum Depression during the COVID-19 Pandemic: A Literature Review and Meta-Analysis. Int. J. Environ. Res. Public Health 2022, 19, 2219
7. Marco Aurélio Knippel Galletta; Ana Maria da Silva Sousa Oliveira; Jéssica Gorrão Lopes Albertini et al. Postpartum depressive symptoms of Brazilian women during the COVID-19 pandemic measured by the Edinburgh Postnatal Depression Scale. J Affect Disord. 2022 Jan 1; 296: 577–586.

NATURE MANAGEMENT, RESOURCE SAVING AND ECOLOGY

Мирзоев Осман Гасан оглы
К.т.н, доцент кафедры «Механика»
Бакинский Инженерный Университет, Азербайджанская Республика

ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ НЕФТЕПРОМЫСЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Аннотация. *Первоочередной задачей нефтяников страны является повышение эффективности использования фонда скважин за счет значительного сокращения сроков ввода их в эксплуатацию, внедрения более совершенных способов эксплуатации, увеличения сроков службы оборудования. Многообразие и специфика строительства буровых, обустройства скважин, выходящих из бурения, проведения ремонтных работ, связанных с большой разбросанностью объектов (буровых, скважин), расположением их в неблагоприятных условиях (далеко от промышленных центров и транспортных путей), непрерывностью (на протяжении 30-50 лет) эксплуатации месторождения и сложным комплексом технологических процессов и геологического строения, глубинами и целью бурения требуют от нефтяников больших знаний и изучения имеющегося передового опыта работы в этом направлении.*

Ключевая слова*: Оборудования, надежности, нефть, долговечность, изнашивания*

Собранная первичная статистическая информация об отказах оборудования подвергается систематизации, анализу, обобщению и предварительной обработке. Эти работы обычно весьма трудоемки и связаны с большой затратой времени.

Трудоемкость этих работ значительно снижается при использовании современных средств вычислительной техники. Так, с применением комплекса счетно-перфорационных машин сведения об отказах оборудования и ремонтных работах, полученные по данным журналов наблюдений, зашифровываются десятичным кодом и переносятся на перфокарту. После этого перфокарты поступают на табуляторную машину, с помощью которой автоматически печатаются табуляграммы, представляющие собой ведомости, в которых содержатся сведения об отказах, суммарном времени, затраченном на устранение отказов, наработках оборудования до выхода из строя и т. п. Табуляграммы являются основными исходными документами для дальнейшего статистического анализа и подсчета количественных показателей надежности оборудования. Они также могут быть использованы при вычислении количественных показателей надежности на электронно-вычислительных машинах.

Опыт ВНИИПТНефтемаш по обработке статистических данных об отказах бурового оборудования с помощью комплекса счетно-перфорационных машин подтверждает, что трудоемкость работ снижается более чем в 10 раз по сравнению с трудоемкостью работ при безмашинной обработке.

Надежность бурового и нефтегазопромыслового оборудования можно с достаточной степенью точности характеризовать комплексом, состоящим из следующих количественных показателей: вероятность безотказной работы, частота и интенсивность отказов, средняя наработка на отказ, средний срок службы, коэффициент технического использования, среднее время восстановления и удельная трудоемкость ремонтов.

Показатели надежности бурового и нефтегазопромыслового оборудования представляют собой числовые характеристики, определяемые различными методами из функций распределения вероятностей случайных величин, характеризующих надежность (время безотказной работы, количество отказов, время восстановления параметра и др.). Поэтому задачей математической обработки статистических данных об отказе оборудования фактически является получение функций распределения случайных величин. Зная функцию распределения случайных величин и пользуясь методами математической статистики, можно количественно оценивать показатели надежности.

Математическая обработка статистической информации об отказах и работоспособности оборудования сводится к составлению рядов распределения, построению эмпирической функции плотности вероятностей, случайной величины, вычислению параметров эмпирического распределения, выравниванию эмпирического распределения по предварительно выбранному теоретическому закону, сравнению эмпирических и теоретических функций распределения. На основе выбранного закона распределения исследуемой случайной величины и его параметров определяют показатели надежности.

Известно, что случайная величина будет полностью описана с вероятностной точки зрения, если задано распределение суммарной вероятности между отдельными значениями случайной величины или количество элементов совокупности, имеющих определенное значение случайной величины. Простейшая форма задания ряда распределения - таблица, в которой должны быть перечислены возможные значения случайной величины и соответствующие им количества элементов совокупности (частоты) или вероятности (частости).

Ряды распределения часто удобнее представлять интервальными. В этом случае весь диапазон исследуемой величины разбивают на интервалы (разряды) и подсчитывают количество элементов совокупности Δn_i, приходящееся на каждый интервал. Для этого выписывают наименьшее и наибольшее значения исследуемой случайной величины (т. е. первый и последний члены ряда распределения) и определяют зону рассеивания, которая равна разности между этими членами.

Количество интервалов (разрядов), на которые делится найденная зона рассеивания, рекомендуется выбирать в пределах от 8 до 12.

По данным таблиц строят эмпирические функции плотностей вероятностей в виде гистограмм или полигонов распределения.

Гистограммы строят для непрерывных случайных величин. По оси абсцисс в выбранном масштабе откладывают интервалы, по оси ординат - величины, пропорционально частотам (или частотам), - высоты прямоугольников. Условно считают, что в каждом интервале случайная величина распределена равномерно.

Полигоны строят для дискретных случайных величин. По оси абсцисс откладывают возможные значения случайной величины, по оси ординат - величины, пропорциональные частностям (или частотам). Полагают, что все значения случайной величины, попавшие в один и тот же интервал, равны по величине середине этого интервала.

По результатам группировки исходных статистических данных легко вычислить основные числовые характеристики изучаемой случайной величины - среднее арифметическое и среднее квадратичное отклонения.

Выборочное среднее арифметическое и выборочное среднее квадратичное отклонение вычисляются соответственно по формулам:

$$\bar{x} = \sum_{i=1}^{s} u_i \, t_{cp\ i}; \quad (1)$$

$$\bar{s} = \sqrt{\sum_{i=1}^{s} u_i \, t_{cp\ i}^2 - \bar{x}^2}, \quad (2)$$

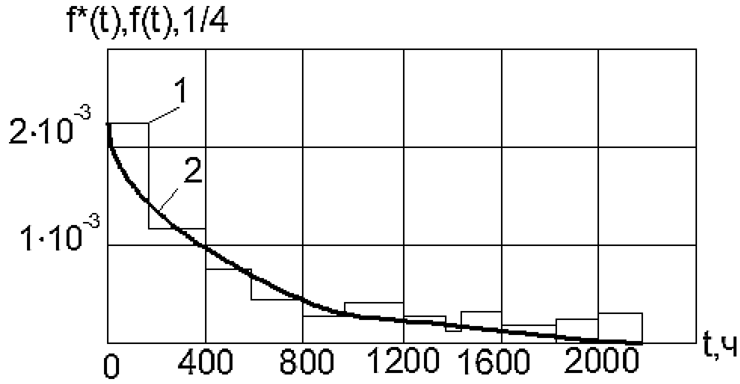


Рис. 1. **Плотность распределения наработки до отказа коробки скоростей электропривода буровой установки:**

1 - гистограмма распределения; 2 - выровненная кривая по закону Вейбулла с параметрами *m = 0,9* и $\lambda_0 = 0{,}0043$

Аналогично по соответствующим статистическим данным оцениваются показатели долговечности и ремонтопригодности.

Для количественной оценки долговечности оборудования и раскрытия ее физического смысла рассмотрим три категории долговечности: физическую долговечность $\tau_Ф$, моральную долговечность $\tau_М$ и технико-экономическую долговечность $\tau_э$.

Физическая долговечность $\tau_Ф$- продолжительность работы изделия в средних условиях до среднего или капитального ремонта (межремонтный ресурс).

Физическая долговечность машины определяется долговечностью составляющих ее частей и агрегатов и зависит от долговечности сопряжений отдельных деталей. Сопряжения характеризуются посадкой в виде зазора или натяга.

Установлено, что физическая долговечность подвижного сопряжения определяется характером (интенсивностью) изменения зазора в сопряжении.

Для иллюстрации возможности количественной оценки физической долговечности сопряжения рассмотрим кинетику изнашивания пары трения скольжения: вал - втулка подшипника скольжения.

На рис.2 изображена кривая нарастания износа пары работающих деталей: по оси абсцисс указывается время работы пары, а по оси ординат - мера износа (в данном случае зазор).

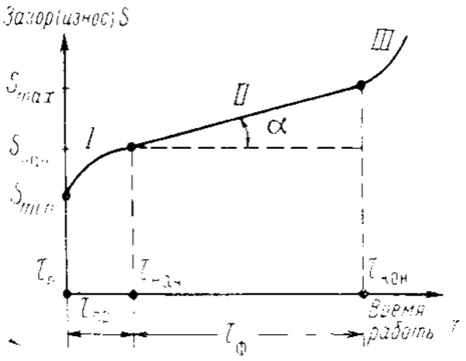


Рис. 2. **Кривая нарастания износа пары работающих деталей**

Кривая эта имеет три явно выраженных участка:

1) начальный - криволинейный участок I, характеризующий процесс приработки нового сопряжения (период τ_0 - $\tau_{нач}$);

2) прямолинейный участок II (естественное изнашивание) наибольший по протяженности, отвечающий периоду нормальной работы сопряжения

($\tau_{нач}$ - $\tau_{кон}$);

3) конечный участок III, тоже криволинейный и соответствующий периоду выхода из строя сопряжения, вследствие изнашивания его сверх допустимого предела (аварийное изнашивание).

Период приработки $\tau_{ПР}$ сопряжения характеризуется наибольшей скоростью изнашивания деталей сопряжения в начале периода $(\mathrm{tg}\alpha = \max)$ и стабилизацией скорости изнашивания в конце периода приработки $(\mathrm{tg}\alpha = const)$. Это объясняется наличием значительных контактных напряжений в точках фактического контакта, которые находятся на вершинах неровностей сопряженных трущихся поверхностей.

По мере приработки микрошероховатости сопряженных деталей сглаживаются, площадь фактического контакта приближается к номинальной, фактические контактные напряжения снижаются и скорость изнашивания стабилизируется.

Во избежание нарушения прочности сопряженных поверхностей в период приработки их не рекомендуется нагружать усилиями, близкими к номинальным.

Поэтому приработку, как правило, проводят на более легких режимах, с нагрузками, значительно меньшими, чем номинальные.

Период нормального изнашивания (естественного изнашивания) характеризуется постоянной скоростью $(\mathrm{tg}\alpha = const)$. В течение этого периода естественное изнашивание сопряженных деталей растет вместе с увеличением времени работы механизма. Однако постепенное количественное нарастание изнашивания лишь до известного предела не приводит к качественным изменениям в работе сопряжения и, очевидно, лишь до этого предела изнашивание может считаться естественным (нормальным). При переходе указанного предела $(S_{\max})$ изнашивание приводит к резкому ухудшению в работе механизма, а процесс работы сопряжения из статического переходит (в результате недопустимого увеличения зазора) в динамический со всеми вытекающими отрицательными последствиями. Следовательно, изнашивание перерастает из естественного в аварийное (участок III).

Если допустить работу сопряжения в зоне аварийного изнашивания, то в результате нарушения условий жидкостного трения возникнут явления схватывания и вырывания частиц материала сопряженных поверхностей, температура резко возрастет и сопряжение выйдет из строя. Задача технического обслуживания - своевременно захватить момент предельного износа механизма, предупредить аварийный износ, отремонтировать изношенное сопряжение и, таким образом, без больших затрат, вернуть ему прежние эксплуатационные качества.

При оценке физической долговечности $\tau_{ф}$ сопряжения I и III участки рассмотренной кривой должны исключаться, так как началом нормальной работы сопряжения считается момент окончания приработки $\tau_{нач}$, а концом - момент времени $\tau_{кон}$, соответствующий предельно допустимому износу (зазору) $S_{\max}$. В таком случае физическая долговечность $\tau_{ф}$ любого сопряжения, работающего при установившемся режиме, может быть выражена следующей зависимостью

$$\tau_{ф\ i} = \frac{S_{\max} - S_{нач}}{tg\,\alpha}, \qquad (3)$$

где $S_{\max}$ *и* $S_{нач}$ *- соответственно предельно допустимый и начальный зазоры, мм;*

$(\mathrm{tg}\alpha)$ *- величина, характеризующая скорость изнашива-ния сопряжения (нарастания зазора).*

Значения начального зазора $S_{нач}$ и максимально допустимого зазора $S_{\max}$ в сопряжении определяются аналитически при расчете конкретного узла трения.

Скорость изнашивания конкретного сопряжения может быть установлена опытным путем.

Количественная оценка физической долговечности сопряжения возможна с помощью формулы (3).

Моральная долговечность (моральный износ) τ_m - срок службы машины, после которого машина становится технически и экономически неэффективной по сравнению с новыми машинами, более совершенных конструкций [1].

Экономические законы развития народного хозяйства требуют непрерывного совершенствования конструкции машин - повышения их производительности, улучшения качества работы и снижения себестоимости работы, выполняемой машиной. Это создает стимул и экономическую базу технического прогресса - непрерывного совершенствования конструирования и производства машин. Однако машина, созданная с малым «запасом совершенства» быстро стареет (морально изнашивается), так как на смену ей приходит более совершенная машина; причем может быть случай, когда моральная долговечность существующей машины будет настолько незначительна, что она не успеет окупить себя достаточно эффективной работой (например, так было с различными автоматами на первых этапах их внедрения в народное хозяйство).

Показателем моральной долговечности машины может быть коэффициент морального износа

$$K_{М.И} = \frac{C_1 - C_2}{C_1} = \frac{\Delta C}{C_1}, \tag{4}$$

где C_1- *себестоимость единицы продукции старой машины;* C_2 - *себестоимость единицы продукции новой машины;* ΔC *-экономия от ввода в эксплуатацию новой машины.*

Проанализируем выражение (4). Как видно, величина коэффициента морального износа может находиться в пределах

$$0 \le K_{м \cdot и} \le 1.$$

При коэффициент $K_{м \cdot и} = 0$, т. е. анализируемая («старая») машина еще морально не износилась и является вполне современной.

При $C_2 \leq C_1$ значение $\Delta C \rightarrow C_1$ и может приблизиться к величине $\Delta C \approx C_1$.

В таком случае $K_{м \cdot и} \rightarrow 1$. Это означает почти полный моральный износ машины, которую независимо от ее фактического физического состояния необходимо заменить новой, более современной.

Увеличение долговечности машин - средство снижения затрат труда на единицу продукции. Исходя из этого, устанавливают более экономичные пределы сроков службы машин, т. е. экономически оптимальную долговечность. Для этого определяют технико-экономическую (оптимальную) долговечность.

Технико-экономическая долговечность $\tau_э$- экономически целесообразный срок службы машины, соответствующий минимальному значению удельной себестоимости ее работы.

Количественная оценка $\tau_э$ может быть выполнена на основе следующих соображений. По мере износа машины производительность ее падает, а эксплуатационные расходы на материалы (топливо, смазку, энергию) возрастают [2].

С другой стороны, с каждым капитальным ремонтом в результате износа все большего числа деталей объем ремонта, расход запчастей, и следовательно, стоимость ремонта увеличиваются. Все это в сумме сказывается на себестоимости единицы продукции.

При экономически наивыгоднейшем сроке службы машины $\tau_э$ суммарные затраты на ее эксплуатацию, отнесенные к величине выполненной работы, будут минимальными.

Суммарные затраты на использование машины могут быть выражены так:

$$C = C_1 + C_2 + C_3, \quad (5)$$

где C_1- *разовые затраты на приобретение машины;* C_2 - *затраты на хранение, топливо, рабочую силу;* C_3 - *затраты на эксплуатационные материалы, запчасти, ремонт и обслуживание.*

Затраты C_2 пропорциональны времени т использования машины

$$C_2 = B\tau,$$

а затраты C_3 прогрессивно возрастают с увеличением времени ее эксплуатации

$$C_3 = K\tau^{\alpha},$$

где B *- затраты группы* C_2 *на единицу времени эксплуатации машины;*

K *- исходная величина эксплуатационных затрат;*

α *- показатель степени роста эксплуатационных затрат по мере изнашивания машины.*

Подставив принятые обозначения в уравнение (5), получим:

$$C = C_1 + B\tau + K\tau^{\alpha}.$$

Чтобы получить удельные затраты, необходимо суммарные затраты разделить на всю работу, выполненную машиной. Для облегчения аналитического решения выразим всю выполненную машиной работу через время τ. Тогда удельные затраты

$$Z = \frac{C}{\tau} = \frac{C_1}{\tau} + B + K\tau^{\alpha-1}. \qquad (6)$$

Проследим изменение величины удельных затрат на единицу работы машины в зависимости от срока ее службы (рис.3).

Удельные затраты на хранение, топливо и рабочую силу (кривая 2) остаются практически постоянными, удельные затраты на эксплуатационное обслуживание прогрессивно возрастают (кривая 1). Значительным изменениям в ходе эксплуатации подвергаются удельные затраты на приобретение машины (кривая 3). Они уменьшаются по мере увеличения количества выполненной работы. Такой характер кривой объясняется тем, что сумма, затраченная на приобретение машины, распределяется на все большее количество произведенной работы от начала эксплуатации.

Суммарные удельные затраты на выполнение единицы работы представлены кривой 4, полученной как сумма перечисленных выше расходов. Из анализа этой кривой видно, что затраты на единицу работы машины по мере ее эксплуатации сначала снижаются и в определенный момент достигают минимального значения $Z_{\min}$ после чего начинают расти.

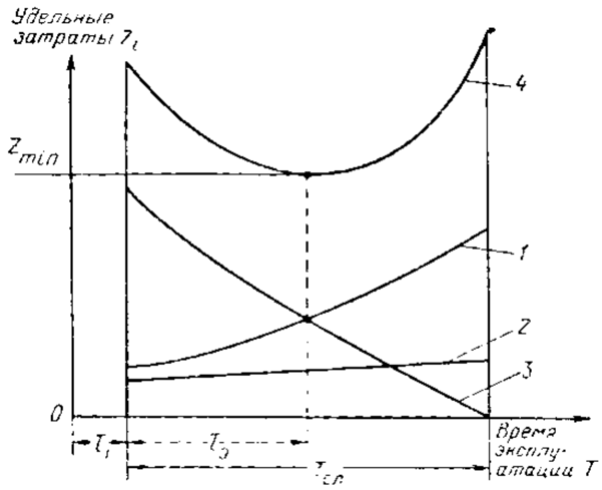


Рис. 3. **График изменения затрат на выполнение единицы работы машины:**

1 - удельные затраты на эксплуатационное обслуживание; 2 - удельные затраты на хранение, топливо и рабочую силу; 3 - стоимость машины, приходящаяся на единицу работы; 4 - суммарные удельные затраты на выполнение единицы работы; τ_1 - период монтажа машины; $\tau_э$ - технико-экономическая долговечность; $\tau_{сл}$ - срок службы машины

Время $\tau_э$ от начала эксплуатации машины до момента, соответствующего $Z_{\min}$, определяет технико- экономическую долговечность машины.

Кривые на рис. 3 несколько идеализированы (в действительности они носят ступенчатый характер, который объясняется прерывностью возникновения расходов на ремонт, устранение отказов, убытков от простоев из-за отказов и т. д.).

Величину технико-экономической долговечности можно определить и аналитически.

Приравняв производную функции (6) нулю

$$\frac{dZ}{d\tau} = -C_1\tau^{-2} + (\alpha - 1)K\tau^{\alpha-2} = 0$$

и решив ее относительно (τ)

$$\tau_Э = \sqrt[\alpha]{\frac{C_1}{(\alpha - 1)K}}, \tag{7}$$

получим выражение технико-экономической долговечности машины.

Выражение (7) позволяет обоснованно рассчитать оптимальный срок службы машины в зависимости от специфических особенностей ее конструкции и объективных условий эксплуатации.

В настоящее время срок службы машины назначается единый для целой отрасли на основе анализа статистических показателей прошлых лет. Однако такой метод не учитывает конкретные условия, влияющие на величину технико-экономической долговечности и поэтому неточен.

Из практики известно, что возникновение потребности в дорогостоящем капитальном ремонте является сигналом для проверки целесообразности продления ремонтом срока службы машины. Если расчеты покажут, что очередной капитальный ремонт продолжает снижать себестоимость всей работы машины от начала эксплуатации до следующего ремонта, машину целесообразно ремонтировать, в противном случае ее необходимо заменить новой.

Рассмотрение категорий долговечности, их количественной оценки и взаимной связи целесообразно завершить формулой В. И. Казарцева:

$$\tau_ф \Rightarrow \tau_Э \Rightarrow \tau_М. \tag{8}$$

Действительно, при выполнении этого равенства не потребуется капитальный ремонт машины, так как в результате длительной эксплуатации в единственном цикле работы машина, имеющая равнопрочные или близкие к равнопрочным основные детали, будет полностью амортизирована, а ее стоимость окупится выполненной работой. Кроме того, к этому моменту машиностроение предложит эксплуатационникам новую более совершенную машину, поэтому старую машину целесообразно будет списать и по признакам морального износа.

Список источников:

1. Мамедов В.Т., Мирзоев О.Г. Ремонт и восстановление нефтепромыслового оборудования. Баку-2018.
2. Бабаев С.Г., Габибов И.А. Основы теории трения и изнашивания. Баку-20015.
3. Авербух Б.А., Калашников Н.В., Кершенбаум Я.М., Пропасов В.Н. Ремонт и монтаж бурового и нефтепромыслового оборудования. М., "Недра", 1996.
4. Бухаленко Е.И., Абдуллаев Ю.Г. Монтаж, обслуживание и ремонт нефтепромыслового оборудования. М., "Недра", 1974.
5. Раабен А.А., Шевалйдин П.Е.: Максутов Н.Х. Монтаж и ремонт бурового и нефтепромыслового оборудования М., "Недра", 1980.

ENERGETICS

Кадыров Абдулахат Лакимович
доктор физ.-мат наук, профессор,
профессор кафедры электроники физико-технического факультета
Худжандского государственного университета имени академика
Бободжона Гафурова, Республика Таджикистан

Джавхарова Нилуфар Илхомджановна
аспирант, аспирант кафедры электроники физико-технического факультета
Худжандского государственного университета имени академика
Бободжона Гафурова, Республика Таджикистан

МОДЕЛИРОВАНИЕ СКОРОСТИ ВЕТРА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗАКОНА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВЕЙБУЛЛА

Аннотация. *Предложен метод выбора ветроэнергетических установок и оценки их средней производительности с учетом местных климатических условий на основе функции распределения Вейбулла. Установлены такие основные параметры характеризующие ветроэнергетических установок, как номинальная мощность, начальная скорость ветра, при которой начинает вращаться ветроколесо, номинальные и максимальные скорости ветра.*
Ключевые слова: *возобновляемые источники энергии, функция распределения Вейбула, энергия ветра, технический потенциал, роза ветров.*

Необходимость в развитии ветроэнергетики в настоящее время становится все очевиднее, особенно вследствие резкого повышения цен на органические топлива. В этом плане все более привлекательными становятся возобновляемые источники энергии (ВИЭ), в том числе использование энергии ветра Однако для того, чтобы можно было выбрать наиболее оптимальную по своим параметрам ветроэнергетическую установку (ВЭУ) для данной местности и времени года, требуется иметь достаточно простой и в то же время надежный аналитический метод по выбору установки и оценке ее производительности. Один из таких возможных методов и предлагается в настоящей работе.

Следует сразу отметить, что, основными параметрами, характеризующими ВЭУ, являются: $P_{ном}$- номинальная мощность; U_o - начальная скорость, при которой ветроколесо начинает вращаться; $U_{ном}$ - номинальная скорость; U_{max}-максимальная скорость.

Исследования проводились по методике оценки эффективности применения нетрадиционных и возобновляемых энергоисточников, которая заключается в последовательном определении валовых, технических и экономических категориях для всех возможных вариантов электроснабжения автономного объекта и в их сравнительном анализе [1,2].

Важно также отметить, что успешное использование ВИЭ во многом зависит от правильного выбора места установки электростанции. Например, энергия ветрового потока во многом зависит от рельефа местности и расположения наземных зданий и сооружений, а все реки имеют аномальные уклоны с естественными местами концентрации энергии водного потока. Поэтому выбор места установки каждой конкретной электростанции, использующей энергию природных возобновляемых источников, должен производиться на основании проекта привязки к местности, который должен быть выполнен соответствующими специалистами [3-5].

Анализ технического потенциала ветроэнергетики определяет исключенной площади для ветроэнергетических установок. Задача заключается в оценке годовой энергии ветра поколения, а именно технический ветроэнергетический потенциал. Урожай энергии ветра определяется скоростью ветра, его частотным распределением и характеристиками ветряных двигателей. Карта плотности энергии ветра с пространственным разрешением 1 км из теоретического анализа потенциала используется для расчета годовой генерации ветра, и доступная область для ветровых электростанций разделена на 1 км сетки, чтобы соответствовать разрешение плотности энергии ветра [5,6].

Предстоит выяснить у каждой конкретной местности перед принятием решения об использовании ВИЭ необходимо оценить располагаемые ресурсы. Основой для оценки ресурсов ВИЭ служит ретроспективная информация длительных наблюдений за возобновляемыми видами энергии, такими как солнечная и ветровая энергии.

Оценка энергетического потенциала ветра основана на скорости ветра данные метеорологической станции и использование теоретического метода расчета. Методология включает экстраполяционную модель высоты скорости ветра, модель интерполяции ветра, модель распределения скорости ветра, плотность энергии ветра модель, формула расчета производства энергии ветра и затраты и доходы. Энергии ветра как индикатор используемый для того чтобы выразить теоретический ветроэнергетический потенциал и оценит технической ветроэнергетики потенциал интегрируя условие скорости ветра, доступную область для энергии ветра, установки и технические характеристики ветрогенераторов. Годовая энергия ветра выражает технический потенциал энергии ветра, пока блок стоимость генерации ветровой энергии сочетает в себе стоимость и доход от ветровой энергии.

В многочисленных исследованиях были предложены различные типы функций распределения скоростей ветра, в том числе, табулированные Поморцева, Гринцевича, Гуллена и аналитические – Гриневича, Вейбулла, Рэлея [1-3]. Среди этих выявлено, что из простых аналитических распределений скоростей ветра наиболее точные результаты в определённом диапазоне скоростей получаются при использовании двухпараметрического распределения Вейбулла, дающегося выражениями;

$$F(v) = \exp[-(\frac{v}{c})^k], \quad (1)$$

где с, имеющий размерность скорости, характеризует масштаб изменения функции распределения по оси скоростей, а параметр к характеризует крутизну распределения.

Определить потенциал ветровой энергии можно с помощью центрированного закона распределения скоростей ветра в безразмерных координатах или путём использования универсального закона распределения Вейбулла [1,2]

$$f(u_0) = \left(\frac{k}{c}\right) * \left(\frac{u_i}{c}\right)^{k-1} * e^{\frac{u_i}{c}^k}; \qquad (2)$$

где k – коэффициент формы; c – коэффициент единиц измерения; u_i *– текущее значение скорости ветра.*

Значения коэффициентов k и c в большинстве случаев для большинства территорий неизвестно. Точность определения этих коэффициентов, в конечном итоге, сказывается на потенциале ветровой энергии. В связи с изменением теплового баланса нашей планеты меняются розы ветров и скоростной режим потоков воздушных масс. Для уточнения коэффициентов k и c рекомендуется использовать программный комплекс HOMER [7].

Модель оптимизации энергосистем «HOMER» – компьютерная программа, разработанная американской Национальной Лабораторией возобновляемых источников энергии (NREL), предназначена для расчета энергосистем малой мощности и сравнения различных способов производства энергии. Программа «HOMER» моделирует физическое поведение энергосистемы и её стоимость за период эксплуатации, включая стоимость установки и затраты на дальнейшую эксплуатацию. «HOMER» позволяет проектировщику сравнить множество различных вариантов конструкции энергосистемы и определить её технические и экономические достоинства, помогает определить риски, связанные с изменчивостью погодных условий. При помощи комплекса «HOMER» [7] можно рассчитать как автономную, так и соединенную с сетью энергосистему, производящую тепловую и электрическую энергию, которая содержит различные комбинации источников энергии (ФЭП, ветрогенераторы, микро-ГЭС, биогазовые установки, ДВС, микротурбины, топливные элементы, АКБ и водородные источники).

HOMER обеспечивает детальность и строгость моделирования и оптимизацию системы электроснабжения. Этот программный комплекс (рис. 2) является относительно простым в использовании. Благодаря этому программа адаптируется к широкому спектру применений. HOMER моделирует как экономические, так и технические аспекты проекта внедрения возобновляемой энергетики. Обеспечивает подробный анализ стоимости различных вариантов установки генерирующего оборудования и их конфигураций. Программа доступна для широкого круга пользователей [7].

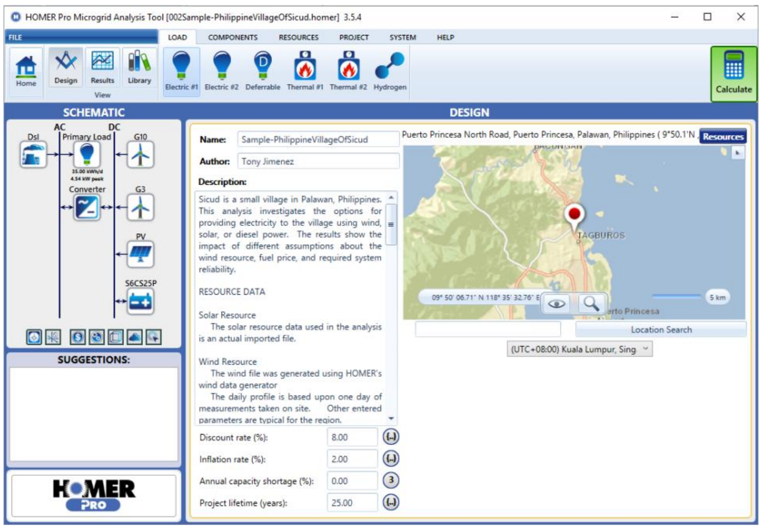


Рис. 1. **Общий вид окна программы «HOMER»**

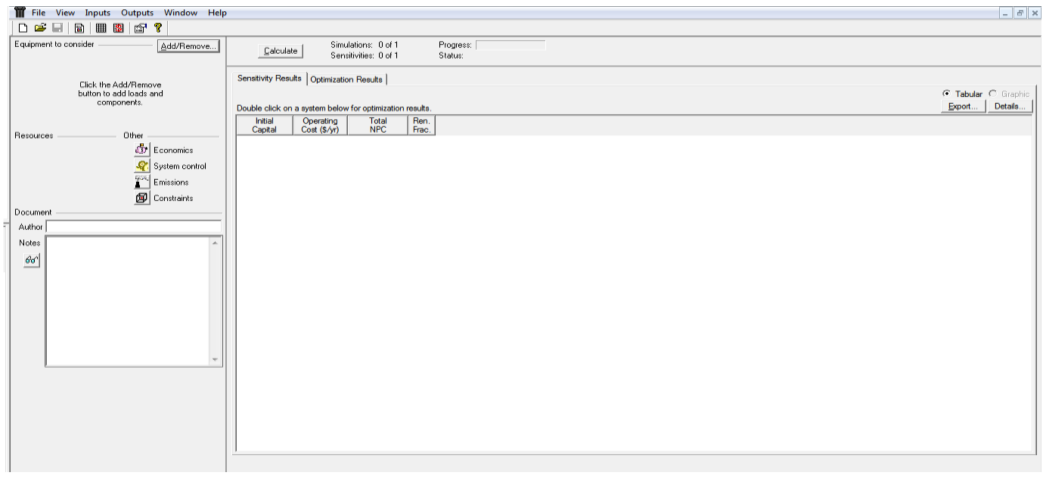
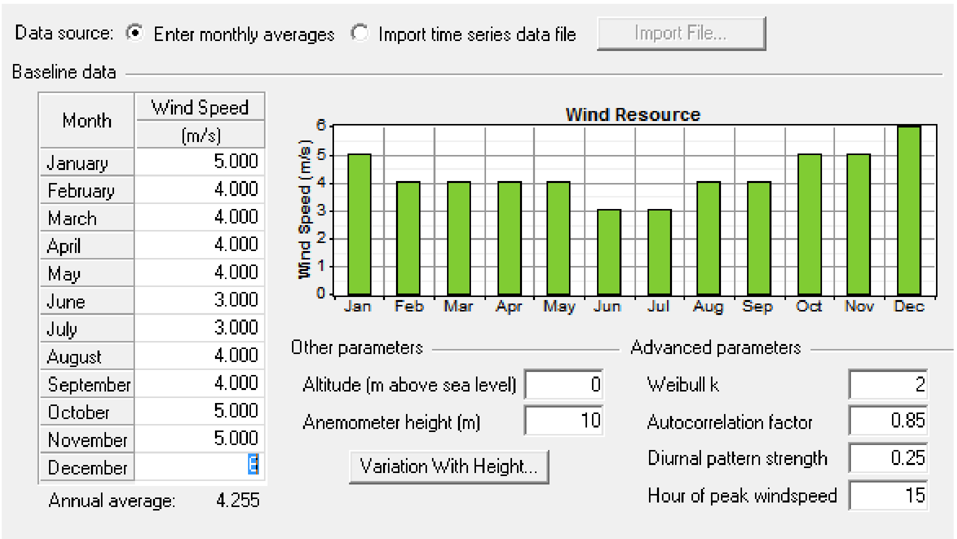
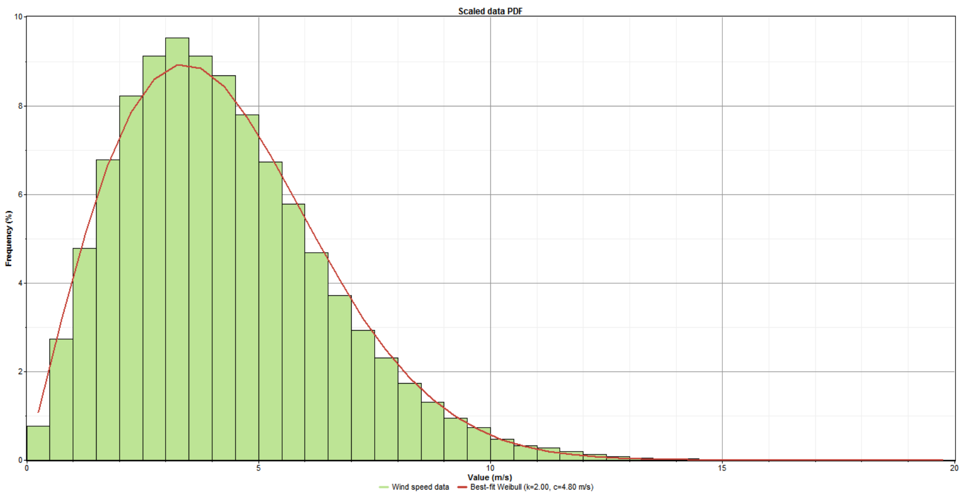


Рис. 2. **Интерфейс программы HOMER**

Для анализа энергетического потенциала ветровой энергии в работе [2] очень хорошо применяется закон распределение Вейбулла (рис. 3.б). Это программа определяет значения коэффициентов как k и c и строит распределение Вейбулла на основании прохождения исходной первичной информации о ежемесячной скорости ветра совместно с распределением Вейбулла. Каждая ветроэнергетика имеет энергетическую характеристику $P_{ВЭУ} = f(u_0)$, которая позволит определить возможный потенциал ветровой энергии. ВЭУ при U_{ref} является основным параметром при определении класса ВЭУ должна выдерживать нагрузки без разрушения, при этом экстремальная скорость ветра при 10 минутном осреднении за период 50 лет на высоте оси ветроколеса должна быть ниже или равна. Для оценки на конкретной местности требуются многолетние данные.



а)



б)

Рис. 3. **Пример задания скоростного режима ветра и построение распределения скоростей ветра на годовом интервале: а) метеоданные по скорости ветра; b) распределение Вейбулла**

Экстремальная и точная скорость ветра рассчитывается по двум различным методикам. Одно из них является закон о распределение Вейбулла в котором задается коэффициент масштаба и формы (соответственно, c и k). На основании распределения повторяемости скоростей ветра на высоте оси ветроколеса экстремальная скорость:

$$U_{ref} = 5 * U_{mean} \tag{3}$$

где – U_{mean} среднегодовое значение скорости ветра на высоте оси ветроколеса,

Если коэффициент формы k < 1,77, то экстремальная скорость будет рассчитываться на основе уравнения, приведенного ниже,

$$\frac{U_{ref}}{U_{mean}} = \frac{1}{\Gamma(1+{}^{1}/_{k}} [-\ln\left\{1 - \exp\left(\frac{\left(1-{}^{1}/_{T_{ref}}\right)}{n}\right)\right\}]^{\frac{1}{k}}\ ; \tag{4}$$

где - k – коэффициент формы теоретического распределения Вейбулла; - T_{ref}период повторяемости в 50 лет; n=23037 (определено по EWTS II-Part 1 – SubC/ 1.4).

Расчет экстремальной скорости должен быть уточнен по результатам ветромониторинга в районе расположения ВЭУ. Решение о возможности использования выбранной модели ВЭУ в конкретных условиях площадки должно быть принято во взаимодействии с производителями, которые имеют возможность на основании результатов измерений провести дополнительные расчеты по нагрузке на элементы и узлы ВЭУ [8].

Список источников:

1. Twidell J., Weir T. Renewable energy resources. - New York, Taylor & Francis, 2006.-601p
2. Удалов С.Н. Возобновляемые источники энергии: Учебник/С.Н. Удалов. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2013. – 458 с
3. Обухов С.Г., Сурков М.А., Хошнау З.П. Методика выбора ветроэнергетических установок малой мощности // Электро. 2011, № 2. С. 25-30.
4. Минин В.А., Дмитриев Г.С. Опыт монтажа и эксплуатации сетевой

ветроэнергетической установки около г. Мурманска // Электрические станции. - 2004. - № 2. - С. 71-73.

5. Константинов В.Н., Абдрахманов Р.С. Выбор ветроэнергетической установки и оценка ее производительности // Изв. вузов: Проблемы энергетики. - 2005. - № 11-12. - С. 48-52.
6. Manwell J.F., McGowan J.G., Rogers A.L. Wind energy explained: theory, design and application. - Chichester, John Wiley & Sons, Ltd., 2008. - 577 p.
7. Программный комплекс HOMER [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.homerenergy.com/index.html . –
8. Ачитаев А.А., Пустовая А.С., Удалов С.Н. Определение потенциала ветровой энергии для ветроустановки, работающей в составе системы электроснабжения автономного дома.

PHYSICS AND MATHS

Arazov G.T.
Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor
Institute of Applied Mathematics, Baku State University, Azerbaijan

TIME - NORMAL AND ANOMAL PHENOMENA IN THE THEORY OF POPULATIONS OF FAMILIES OF SMALL BODIES IN NONLINEAR DYNAMIC SYSTEMS

Abstract. *Known nonlinear dynamic systems control (characterize) a set of characteristic indicators. They all depend on time. In this case, only the time parameter is free and independent. Therefore, by deepening, expanding and uniting all the properties of space of time, it is possible to improve the qualitative and quantitative mathematical methods for studying the sets of observed dynamical systems and the theory of populations of families of small bodies. All this is implemented by time on the basis of observable operating principles: 1) "everything has its time"; 2) "time is the head of everything"; 3) "time showed, time shows and will show"; 4) the validity of these rules reveals the history of the evolution of space of time.*
Keywords: *dynamical systems, time, maturation, evolution, lifetime.*

1. Introduction. Each dynamic system corresponds to numerous characteristic indicators. They differ from each other both in significance and in meaning. They all depend on time. In other words, they are all functions of time. And time unites them into a single dynamic system. Thus, time governs all variability in time, which form the main patterns in a dynamic system. At the same time, it is guided by its main principles:

1) acting (observable) in nature: "everything has its time";

2) to all active (observed) processes: "time is the head of everything";

3) all observable (acting): "time showed, it shows and it will show";

4) the validity of these rules reveals the history of the evolution of space of time. In addition, the variability in the evolution of maturation parameters, can help to clarify: the place of birth, the strength and volume of eruptions, and other

indicators, as well as the accuracy of the time of variability of the course of, both normal and anomalous processes and phenomena.

All parameters of dynamic systems and all resources of nature change in time. At the time, time itself is not subject to change. Therefore, the topic of research of deepening, expanding and combining all the resources of nature and the parameters of a dynamic system in time, makes it the most urgent problem of both natural science and the science at all times [1-15].

2. TIME - NORMAL AND ANOMAL PHENOMENA IN THE THEORY OF POPULATIONS OF FAMILIES OF SMALL BODIES IN NONLINEAR DYNAMIC SYSTEMS

Natural forces and places have: their times of maturation; their heads of control and action; their opening and display times. These patterns are indicated by all observed examples of nature, at all time in the history of the evolution of the environment. In other words, in space of time everything changes in accordance with the general laws of evolution in time.

The sum of all the forces that exist in nature takes part in the formation, maturation and evolution of both normal and abnormal processes. The sum of these forces can be expressed as:

$$\mathrm{H(x,t)} = \sum_{j=1}^{n} H(x,t)\,, (n < \infty, x\epsilon\left(x_j, x_{j+1}\right), t \in \left(t_j, t_{j+1}\right)). \quad (1)$$

It will be divided into two parts:

1) the sum of all forces that can be taken into account by modern measuring instruments:

$$F(x,t) = \sum_{i=1}^{n} F_i(x,t)\,, (n < \infty, x\epsilon(x_i, x_{i+1}), t \in (t_i, t_{i+1})). \quad (2)$$

2) the sum of all forces that are equal to or less than the sum of the errors of the measuring instruments used:

$$\mathrm{R(x,t)} = \sum_{j=1}^{n} R_j(x,t)\,, (n < \infty, x\epsilon\left(x_j, x_{j+1}\right), t \in \left(t_j, t_{j+1}\right)). \quad (3)$$

Between expressions (1)-(3) the following equality is true:

$$\mathrm{R(x,t)} = H(x,t) - F(x,t). \quad (4)$$

It takes part in all observable both normal, linear, smooth, and anomalous chaotic, catastrophic processes and phenomena. It often causes numerous resonant phenomena, such as volcanic eruptions, earthquakes, landslides, tsunamis, and so on, as well as normal and many anomalous natural population processes of families of small bodies and particles. Such are numerous atmospheric and oceanic phenomena. Their exact places, strength and time of birth cannot be determined in advance from the results of observations with modern measuring instruments. These phenomena are managed, corrected and controlled by time. Thus, it was found that small forces that are not detected by modern measuring instruments can be the cause of the birth of resonance phenomena. At this time, the frequencies of their movement become commensurate with the frequencies of variability (movements) of the main objects of the dynamic system.

All observed variability in nature has its own possible boundary values. They differ depending on the initial conditions. The purpose of observations and mathematical modeling is to determine guarantees: smooth, resonant, chaotic and catastrophic solutions. No matter how accurate the observations are, these events are accompanied by their own errors, according to the variability of the evolution of maturation parameters.

As examples, consider:

1) from observations for the gravitational constant for the boundaries of the variability of its errors, we obtain [8]:

$$10^{-13} \leq \frac{\dot{G}}{G}(O-C) \leq 10^{-11}\text{год}^{-1}. \tag{5}$$

2) Boundary values of Iowe errors of centric coordinates ξ and η of the fifth satellite of Jupiter vary within:

$$0''22 \leq \xi(\mathrm{O}-\mathrm{C}) \leq 0''81; -0''61 \leq \eta(\mathrm{O}-\mathrm{C}) \leq 0''54; \tag{6}$$

where O - indicates the result found from observations, and C - the result obtained by using the formulas of mathematical modeling.

3) the errors of the period variability of the Earth’s diurnal satellites vary within:

$$-0{,}05 \leq \Delta\mathrm{T}(O-C) \leq 0{,}055 \text{ суток}. \tag{7}$$

Estimates (5)-(7) show the significance of refinements in the accuracy of measuring instruments in time. These, usually undetected sums of weak forces, at some moments of time become the causes of resonant phenomena. Their frequencies of movement become commensurate with the frequencies of the sum of forces that are usually not detected. When conditions (5)-(7) are satisfied, the movements corresponding to them are stable, and when they are violated, they become unstable.

Conclusion. If H- is the sum of all existing forces in nature, F- is the sum of all forces detected by measuring instruments, then R = H - F is the sum of small and weak forces. This is evidenced by the evolution of all ideas and thoughts, resources, global solutions both on earth and throughout the space of time. They had been waiting for their time (hour) of maturation for many billions of years and do not miss their turn to be realized. For example, such are the variability in the evolution of maturation parameters, volcanic eruptions, earthquakes, landslides, atmospheric, oceanic and observable space phenomena. It also includes normal, smooth, resonant, chaotic, catastrophic processes and phenomena. This is also confirmed by the basic principles of space of time.

References:

1. Paul H Frampton, 2010. Did time begin? Will time end? World Scientific, p.108.
2. Carey S.U.,1991. In search of the laws of development of the Earth and Universe, Moskva, Peace, p. 447
3. Sun Y.S., Zhou L.Y., 2016. From ordered to chaotic motion in Celestial Mechanics, Nanjing University, China, World Scientific, 405 p.
4. Богданов С.В.2011Время. Вестник РАН, т. 81. п. 5, с. 436-447.
5. Завельский Ф.С.1977. Время и его измерение. М.: Наука, с. 457.
6. Якоби К., 1936. Лекции по динамике, ОНТИ.
7. Arazov G.T.2013. Time in mathematical modeling of dynamical system. News of Baku University. Physical-Mathematical sciences. N: 3,p.173-177.
8. Arazov G., AliyevaT.2018. Evolution of an Unstable Dynamical System in Mathematical Models of the Theory of Populations of Families of Small Bodies. World Journal of Applied Physics: 3(3) 51-53.
9. Arazov G.T. and Aliyeva T.H., 2015, Advances in Research, Chaos and Boundary Values Problems of Mathematical Models of Nonautonomous Dynamical Systems, p. 230-234.

10. Arazov G.T., Ganieva S.A., Novruzov A.G., 2006. Evolution of the external form and internal structure of the Earth, Baku, Elm, 193 p
11. Arazov G.T., 2020. Time in mathematical simulations of the theory of population of observed families of small bodies in non-linear dynamic systems, SCIENTIFIC COLLECTION «INTERCONF»/ № 1(37), ASTRONOMY, SPACE AND AVIATION, p. 668-671.
12. Аразов Г.Т., 2021, Время в символических моделированиях теории популяций семейств малых тел в нелинейных динамических системах Научный потенциал., № 1, (32), с..18- 20 ISS№2218.7774.
13. Аразов Г.Т., Мгновенные изменчивости времени в популяциях семейств малых тел в нелинейных динамических системах. ISSN 2310-9319, Материалы XV Международной научной конференции. (идеи, ресурсы, решения) 31 май 2021 №2 (21)., с. 7-9.
14. Arazov G.T., 2021. On the time of symbolic simulation of the theory of populations of families of small bodies in nonlinear dynamic systems., Proceeding of the 11th International Scientific and Practical Conference №80, October, 2021, p. 156-160.
15. Arazov G.T., 2021. Time of symbolic simulations of the theory of populations of families of small bodies in nonlinear dynamic systems. Scientific Collection «Interconf , № 86. p. 393-396.

Nastasenko Valentyn
Doctor of Technical Sciences, Professor,
Kherson State Maritime Academy, Ukraine

NEW PRINCIPLE OF EXPLAINING THE STRONG INTERACTION OF ELEMENTARY PARTICLES

Abstract. *At present, 4 forces are known: electromagnetic and gravitational interactions, weak and strong interactions. The strong interaction overcomes the electrostatic repulsion of protons in their interaction with neutrons during the exchange of pi-mesons in the nuclei of atoms. However, with different numbers of particles, contradictions arise in their pairing. Eliminating this contradiction is the* ***main goal*** *of this work. Its* ***scientific novelty*** *is the new principle of justifying the strong interaction. The* ***research methods*** *used in the work are based on deduction and induction, on the application of reliable laws of physics and the general principles of the theory of knowledge.* ***Work results.*** *Based on the relationship between fundamental physical constants and frequency ν of natural oscillations of elementary particles* $hG\nu^2/c^5 = 1$*, the possibility of changing their gravitational constant, which is compensated by the frequency of natural oscillations of particles according to the dependence* $G\nu^2 = const$*, is strictly substantiated.* ***Conclusions.*** *Based on the found strict physical dependencies, it is shown that for elementary particles with the same charge, the forces of gravitational attraction exceed the forces of their electrostatic repulsion, which creates the possibility of their convergence and simplifies the explanation of this process compared to the principles of strong interaction.*
Keywords: *electromagnetic and gravitational interactions, strong interaction forces.*

Introduction. The work relates to the areas of quantum physics and elementary particles, in particular, to the determination of their parameters and structure under conditions of strong interactions. The solution of these problems is necessary for a better understanding of the principles of building the foundations of the material world, which is an urgent and important scientific task, which is currently the subject of the work of many leading scientists of the world and their scientific schools. However, these problems have not yet been fully resolved, which requires their detailed study and the search for new solutions based on the general principles of the dialectic of scientific knowledge development and the application of reliable laws of physics.

Problem status analysis. When two elementary particles interact, the action of 4 forces is possible: gravitational F_G (1), which is justified by Newton's law of universal gravitation [1], electrostatic force F_Q (2), justified by Coulomb's law [1], and forces of weak and strong interaction.

$$|F_G| = G\frac{m_1 m_2}{r^2}(N). \tag{1}$$

$$|F_q| = \frac{1}{4\pi\varepsilon_0}\cdot\frac{q_1 q_2}{r^2}(N), \tag{2}$$

where G – gravitational constant: $G = 6.67408(31)\cdot 10^{-11}\left(\frac{m^3}{kg\cdot s^2}\right)$. *[2], (3)*

m_1 and m_2 – masses of the 1st and 2nd interacting particles, kg,

r – distance between interacting particles, m,

ε_0 – electrical constant $\varepsilon_0 = 8.85418782\cdot 10^{-12}\left(\frac{A^2 s^4}{kgm^3}\right)$ *[2],*

q_1 u q_2 – charges of the 1st and 2nd interacting particles, C, or A·s.

For two electrons with a rest mass of $m_e = 9.1093837015(28)\cdot 10^{-31}$ kg, electric charge $q_e = -\underline{e} = -1.602176634\cdot 10^{-19}$ $\underline{C} = -1.602176634\cdot 10^{-19}$ A·s and classical radius r_e = $2.8179403267(25)\cdot 10^{-15}$ m [2], which follows from dependence (4) [1], the arising gravitational and electrostatic forces of their interaction have the values (5), and (6):

$$r_e = \frac{1}{4\pi\varepsilon_0}\cdot\frac{q_e^{\,2}}{m_e c^2} =$$

$$= \frac{\left[1.602176634\cdot 10^{-19}\,(As)\right]^2}{4\pi\cdot 8.85418782\cdot 10^{-12}\left(\frac{A^2 s^4}{kgm^3}\right)\cdot 9.1093837015\cdot 10^{-31}\,(kg)\cdot\left[0.299792458\cdot 10^{9}\left(\frac{m}{s}\right)\right]^2} =$$

$$= 2.8179403267\cdot 10^{-15}\,(m) \tag{4}$$

where c - speed of light in vacuum: $c = 0.299792458\cdot 10^{9}\,(\text{change})\left(\frac{m}{s}\right)$ *[2].*

Gravitational force F_{Ge} of attraction between two electrons:

$$F_{Ge} = G\frac{(m_e)^2}{(r_e)^2} = 6.67408\cdot10^{-11}\left(\frac{m^3}{kg\cdot s^2}\right)\cdot\frac{\left[9.10938\cdot10^{-31}(kg)\right]^2}{\left[2.81794\cdot10^{-15}(m)\right]^2} =$$

$$= 6.97438\cdot10^{-42}\left(\frac{kgm}{s^2}\right) = 6.97438\cdot10^{-42}(N). \tag{5}$$

Electrostatic force F_{qe} of repulsion between two electrons:

$$F_{qe} = \frac{(q_e)^2}{4\pi\varepsilon_0 (r_q)^2} = \frac{\left[1.602176634\cdot10^{-19}(A\cdot s)\right]^2}{4\pi\cdot8.85418782\cdot10^{-12}\left(\frac{A^2\cdot s^4}{kg\cdot m^3}\right)\cdot\left[2.8179403\cdot10^{-15}(m)\right]^2} =$$

$$= 29.05351\left(\frac{kg\cdot m}{s^2}\right) = 29.05351(N). \tag{6}$$

Similarly for the proton with rest mass m_e = 1,67262192369(51)·10^{-27} kg, with electric charge $q_{\underline{P}}$ = 1.6021766208(98)·10^{-19} C = 1.602176634·10^{-19} A·s [2] and the classical radius r_P, which is determined from dependence (7) [1], the forces of gravitational and electrostatic interaction of two protons have the values (8) and (9):

$$r_P = \frac{1}{4\pi\varepsilon_0}\cdot\frac{{q_P}^2}{m_e c^2} =$$

$$= \frac{\left[1.6021766208\cdot10^{-19}(A\cdot s)\right]^2}{4\pi\cdot8.85418782\cdot10^{-12}\left(\frac{A^2\cdot s^4}{kg\cdot m^3}\right)\cdot1.67262192\cdot10^{-27}(kg)\cdot\left[0.299792458\cdot10^9\left(\frac{m}{s}\right)\right]^2} =$$

$$= 1.534698269\cdot10^{-18}\ (m) \tag{7}$$

Gravitational force F_{GP} of attraction between two protons:

$$F_{GP} = G\frac{(m_P)^2}{(r_P)^2} = 6.67408\cdot10^{-11}\left(\frac{m^3}{kg\cdot s^2}\right)\cdot\frac{\left[1.672622\cdot10^{-27}(kg)\right]^2}{\left[1.534698\cdot10^{-18}(m)\right]^2} =$$

$$= 7.925897\cdot10^{-29}\left(\frac{kgm}{s^2}\right) = 7.925897\cdot10^{-29}(N). \tag{8}$$

Electrostatic force F_{qP} of repulsion between two protons:

$$F_{qP} = \frac{(q_P)^2}{4\pi\varepsilon_0 (r_{qP})^2} = \frac{\left[1.6021766208\cdot10^{-19}(A\cdot s)\right]^2}{4\pi\cdot8.85418782\cdot10^{-12}\left(\frac{A^2\cdot s^4}{kg\cdot m^3}\right)\cdot\left[1.5346983\cdot10^{-18}(m)\right]^2} =$$

$$= 9.785268 \cdot 10^7 \left(\frac{kg \cdot m}{s^2} \right) = 9.785268 \cdot 10^7 (N). \tag{9}$$

Thus, the gravitational force is negligible compared to the electrostatic force, which makes it possible not to take it into account in the nuclear interaction. Therefore, the particle association mechanism required other explanations, which were substantiated in the theory of strong interactions. This type of interaction is used to explain the processes of uniting elementary particles and the formation of atomic nuclei, for which the action of only electromagnetic fields, as well as the forces of electrical, magnetic and gravitational interaction, turned out to be insufficient [3]. Therefore, in 1935, the Japanese physicist H. Yukawa constructed the 1st quantitative theory of interaction in the nuclei of atoms of protons and neutrons that create a nucleon, by exchanging new elementary particles, now known as pi-mesons (or pions) [4]. In this case, the attraction or repulsion of two nucleons was described as the emission of a pion by one of the nucleons and its further absorption by the other (by analogy with electromagnetic interaction, which is explained by the process of virtual photon exchange) [3]. At a distance m, the magnitude of the strong interaction between the nucleons that make up the nucleus of an atom exceeds the forces of electromagnetic interaction (repulsion) of particles with identical charges.

However, the shortcoming of this theory is the contradictions of combining pairs of protons and neutrons into nucleons when their number is different.

In further studies performed in the proposed work, other factors of strong interaction, except for the action of the forces of gravitational attraction and electrostatic repulsion in it, are not considered. It was also taken into account that, within the framework of a general understanding of the nature of strong interactions, the mathematical laws expressing it are very complex, and in a number of specific cases, their calculations based on strict principles are still impossible [3]. Therefore, along with rigorous mathematical calculations, empirical approaches based on quantum mechanical hypotheses and postulates are used if they confirm and describe the experimental results well and with sufficiently high accuracy [5].

The second factor, which is considered in this work, is linked with the tunneling transition phenomenon, in which microparticles overcome the potential barrier when their total energy is less than the barrier height, and it remains unchanged during tunneling [6]. Such a phenomenon has a quantum nature, which is impossible in classical mechanics and contradicts it [6]. The tunneling phenomenon underlies many important processes in atomic nuclear physics, in atomic and molecular physics, as well as in solid state physics, etc.

The elimination of the two contradictions indicated and the development on this basis of new principles of the strong interaction of elementary particles is the **main goal of the work** being performed. Its **scientific novelty** is the substantiation of new principles of the interaction of elementary particles at the nuclear level on the basis of strict scientific principles and reliable physical laws. For this, the task was set to develop adequate theoretical foundations and research methods that would provide more complete and reliable knowledge about the forces acting between elementary particles at the nuclear level.

Working methods. The performed work is based on the methods of deduction and induction in the study of the material world, as well as the application of well-known reliable laws of physics and the general principles of the development of the theory of knowledge [7]. Other research methods have been used only partially, since rigorous methods are not yet known for works related to fundamentally new solutions at the level of scientific discoveries, the search for which is difficult to formalize with previously known scientific and traditional techniques and methods [8].

New results of the work and their discussion. In the work performed, a new principle for solving problems at the quantum-mechanical (initial) level of the material world (hereinafter, the Nastasenko level), which was proposed in [9], was adopted as the basic one. Its main feature is the formation of all the quantities of the material world based on fundamental physical constants. At the same time, it was taken into account that strict physical dependencies and their real numerical values were obtained at the indicated level for all types of physical quantities currently known in the material world.

Within the framework of the relationship between the wave energy of the gravitational field $E_G = h\nu_G$ according to the de Broglie law [1] and the total energy of the substance mass according to the Einstein law $E_G = m_G c^2$ [1], which for elementary particles is confirmed by the dualism of their material properties, as particles of matter and field, it is possible determination of the frequency ν of natural oscillations of an electron *e* (10) of a proton *P* (11) and a neutron *n* (12):

$$\nu_e = \frac{m_e c^2}{h} = \frac{9{,}1093837\cdot 10^{-31}\,(kg)\cdot\left[0.299792458\cdot 10^{9}\left(\frac{m}{s}\right)\right]^2}{6.62607004\cdot 10^{-34}\left(\frac{kg\cdot m^2}{s}\right)} = 1.235591\cdot 10^{20}\,(s^{-1}). \quad (10)$$

$$\nu_P = \frac{m_P c^2}{h} = \frac{1{,}6726219\cdot 10^{-27}\cdot\left[0.299792458\cdot 10^{9}\left(\frac{m}{s}\right)\right]^2}{6.62607004\cdot 10^{-34}\left(\frac{kg\cdot m^2}{s}\right)} = 2.268732\cdot 10^{23}\,(s^{-1}). \quad (11)$$

$$\nu_n = \frac{m_n c^2}{h} = \frac{1{,}6749275\cdot 10^{-27}\,(kg)\cdot\left[0.299792458\cdot 10^{9}\left(\frac{m}{s}\right)\right]^2}{6.62607004\cdot 10^{-34}\left(\frac{kg\cdot m^2}{s}\right)} = 2.271859\cdot 10^{23}\,(s^{-1}). \quad (12)$$

where h is Planck's constant [2]:

$$h = 6.626070040\cdot 10^{-34}\,(J\cdot s) = 6.626070040\cdot 10^{-34}\left(\frac{kg\cdot m^2}{s}\right).$$

An analysis of the quantities (10) ... (12) showed that they are many orders of magnitude less than the frequency ν_G of oscillations of the waves of the gravitational and Unified fields of the Universe $\nu_G = \nu_U$ (13), the parameters of which were determined in [10] and used in [9] as the basis for the initial level of the material world (the initial quantum mechanical level of Nastasenko).

$$\nu_G = \sqrt{\frac{c^5}{Gh}} = \sqrt{\frac{\left[0.299792458\cdot 10^{9}\left(\frac{m}{s}\right)\right]^5}{6.67408\cdot 10^{-11}\left(\frac{m^3}{kg\cdot s^2}\right)\cdot 6.62607004\cdot 10^{-34}\left(\frac{kg\cdot m^2}{s}\right)}} = 7.39994\cdot 10^{42}\,(s^{-1}). \quad (13)$$

Since the frequency $\nu_G = \nu_U$ is obtained from a strict physical dependence (13), which is obtained only on the basis of fundamental physical constants *c, h, G*, therefore $\nu_G = \nu_U$ is also a constant, the level of which is equal to the significance of its constituent constants and the negation of ν_G is equivalent to their negation.

Next, we took into account the relationship (14) found in [11] of the fundamental physical constants c, h, G, ν_G:

$$\frac{hG\nu^2}{c^5} = 1. \tag{14}$$

At the frequency ν_G (13) of oscillations of the waves of the gravitational (Unified) field of the Universe [10], dependence (14) is strictly confirmed in (15), therefore (14) can be used in further studies of the material world.

$$\frac{6.62607 \cdot 10^{-34}\left(\frac{kg \cdot m^2}{s}\right) \cdot 6.67408 \cdot 10^{-11}\left(\frac{m^3}{kg \cdot s^2}\right) \cdot \left[7.39994 \cdot 10^{42}\left(s^{-1}\right)\right]^2}{\left[0.299792458 \cdot 10^9\left(\frac{m}{s}\right)\right]^5} = 1. \tag{15}$$

On the basis of strict dependence (14), a hypothesis was put forward that at the atomic and subatomic levels of the material world, which are characterized by a dualism of states of matter and field [1], change of gravitational constant G_i is possible. It's compensated by an adequate change in the frequency ν_i within the framework of dependence (16) with the initial parameters G (3) and ν_G (13):

$$G\nu_G^2 = G_i\nu_i^2 = const. \tag{16}$$

Taking into account dependences (13), (16), the initial gravitational constant (3) will change at frequencies ν_i for electron (10), proton (11) and neutron (12), and will be new calculated values G_i (17).

$$G_i = G\frac{\nu_G^2}{\nu_i^2}\left(\frac{m^3}{kg \cdot s^2}\right). \tag{17}$$

Similar changes in G_i are possible for other elementary particles.

For the new incoming values of the gravitational constant G_i (17) and the initial masses mi of the electron, proton and neutron [2], their new gravitational radii r'_{Gi} will be the quantities (18):

$$r'_{Gi} = \frac{G_i m_i}{c^2}(m). \tag{18}$$

In the Reissner-Nordström metric for charged elementary particles [12], the new gravitational radii r'_{qi} for an electron and a proton with charges q will be the quantities (19):

$$r'_{qi} = \sqrt{\frac{q^2 G_i}{4\pi\varepsilon_0 c^4}}\,(m). \tag{19}$$

For new initial radii (18), the new force F'_{Gi} of gravitational attraction between 2 identical elementary particles will be the value (20), and the electrostatic repulsive force F'_{qi} will be have the value (21):

$$F'_{Gi} = G_i \frac{(m_i)^2}{(r'_{Gi})^2}\,(N). \tag{20}$$

$$F'_{qi} = \frac{(q)^2}{4\pi\varepsilon_0 (r'_{qi})^2}\,(N). \tag{21}$$

The results of calculations for the main parameters of the strong interaction are given in Table. 1.

Thus (Table. 1), for elementary particles with the same charges, the forces of gravitational attraction F'_{Gi} are equal to the forces F'_{qi} of their electrostatic repulsion. This is explained by the identical conditions for the formation of black holes in the particles.

Table 1

Main parameters and forces of strong interaction for electron, proton and neutron

Particle	Oscillation individual frequency $\nu_i \times 10^{20}$ (s^{-1})	New constant G_i $\times 10^{31}$ $\left(\frac{m^3}{kg \cdot s^2}\right)$	New gravity radius $r'_{Gi} \times 10^{-13}$ (m)	New electrostatic radius $r'_{qi} \times 10^{-14}$ (m)	Gravitational force F'_{Gi} (N)	Electrostatic force F'_{qi} (N)
Electron	1.23559	2393.86	2.42631	2.61480	0.33743	0.33743
Proton	2270.732	7.10039	13.2141	0.142407	113.763	113.763
Neutron	2271.859	7.08086	13.1959	-	114.078	-

However, the radius of the gravitational forces r'_{Gi} exceeds the radius of the electrostatic forces r'_{qi}, which creates the possibility of their convergence and simplifies the explanation of the strong interaction compared to the known version of the pi-meson exchange [3]. The found new values of the radii r'_{Gi}, r'_{qi} fall within the range of radii of strong interactions m.

The new principle of action of the strong interaction effect is based on strict physical dependences (14) and (16), which are obtained on the basis of only fundamental physical constants and do not contradict the known laws of the material world, therefore it can be considered reliable. In this case, the strong interaction forces are actually reduced to the action of gravitational and electrostatic forces, which replace the process of pi-meson exchange.

A rigorous substantiation of the reality of the found principles and parameters of the formation of forces of strong interactions makes it possible to recognize the hypothesis put forward as proved, and the tasks set as solved. At the same time, new scientific data were obtained, which are substantiated by strict physical laws and radically change the known ideas about the processes of strong interaction and tunneling. New data will have a great influence on the further development of science, which meets all the signs of scientific discoveries [13] and gives reason to recognize them as such. Within the framework of the principle of least action in the material world, the proposed version of the strong interaction effect explanation is simpler than the well-known version based on the exchange of pi-mesons. The achievement of the obtained results became possible by using the non-traditional method of studying the parameters of the material world, justified in [9].

Conclusions

1. On the basis of the relationship of the fundamental physical constants *c, h, G* and the frequency *v* of natural oscillations of elementary particles within the framework of the physical dependence $hGv^2/c^5 = 1$, the have possibility of changing the value of the gravitational constant *G*, which is compensated by changing the frequency v according to the strict dependence $Gv^2 = const$.

2. Based on strict physical laws, it is shown that for elementary particles with the same charge, the radius of gravitational attraction significantly exceed the radius of electrostatic repulsion, which makes it possible for these particles to approach each other during strong interaction and simplifies its explanation compared to the

known variant of the pi-meson exchange.

3. Strict physical dependences are found, according to which calculations are performed, confirming the action of gravitational and electrostatic forces under conditions of strong interaction, which simplifies the description of this process in comparison with the pi-meson exchange.

4. On the basis of the action of gravitational forces, the effect of tunneling is explained.

5. The given new data on the strong interaction of elementary particles and the effect of their tunneling have the level of scientific discoveries.

Thankfulness

This work was carried out by the author independently on the basis of individual scientific papers [9], [10], [11], reliable laws of the material world and open access literary sources.

Reference:

1. Alekseev, D.V., Bonch-Bruevich, A.M., Voronov-Romanov, A. S. et al. (1983). Phizicheskij encyclopedicheskij slovar [Physical Encyclopedic Dictionary]. Prohorov A.M. (Ed.). – Moscow : Sov. Encyclopedia [in Russian].
2. CODATA Internationally recommended values of the Fundamental Physical Constants. https://physics.nist.gov/cuu/Constants/index.html
3. Strong interaction. http://femto.com.ua/articles/part_2/3629.html
4. Nobel Prize for Physics for 1949 (1949): Prof. H. Yukawa Nature volume 164, page905 https://www.nature.com/articles/164905a0
5. A. Schmidt, J. R. Pybus, R. Weiss, E. P. Segarra, A. Hrnjic, A. Denniston, O. Hen, E. Piasetzky, L. B. Weinstein, N. Barnea, M. Strikman, A. Larionov, D. Higinbotham & The CLAS Collaboration Probing the core of the strong nuclear interaction // Nature, volume 578, pages 540–544(2020)
6. Tunnel effect. https://bigenc.ru/physics/text/4221132
7. Zakony dialektiki [Laws of Dialectics]. (In Russian). http://ponjatija.ru/node/5641#:~:text=%D0%97%D0%90%D0%9A%D0%9E%D0%9D%D0%AB%20%D0%94%D0%98%D0%90%D0%9B%D0%95%D0%9A%D0%A2%D0%98%D0%9A%D0%98%20%2D%20%D0%B7%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%8B%2C%20%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D1%8E%D1%89%D0%B8%D0%B5%2C%D0%B8%20%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BD%D0%BE

%2C%20%D0%B7%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD%20%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%86%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%86%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%86%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F

8. Nastasenko V.A. (2016) Metodologiya resheniya tvorcheskikh zadach vysokogo urovnya slozhnosti i vozmozhnosti yeye svyazi s sistemami iskusstvennogo intellekta [Methodology for Solving Creative Problems of a High Level of Complexity and the Possibility of its Connection With Artificial Intelligence] Institut Iskusstvennogo Intellekta, №4(48) – S. 53-59 [in Russian].
9. Nastasenko, V. (2021) Selection and Justification of a New Initial Level of the Material World. Journal of Applied Mathematics and Physics. – 9, 1089-1099. https://doi.org/10.4236/jamp.2021.95075
10. Nastasenko, V.A. (2017) Union of Gravitational and Electromagnetic Fields on the Basis of Nontraditional Principles. Electrical & Computer Engineering, – 6, 19-30. https://doi.org/10.14810/ecij.2017.6402
11. Nastasenko, V. (2020) Analysis of the Processes of Gravity in the Framework of Curvature of Space and the Substantiation of the New Model. Journal of Applied Mathematics and Physics, 8, 2732-2743. https://doi.org/10.4236/jamp.2020.812202
12. Nordstrom G. (1918) On the Energy of the Gravitation field in Einstein's Theory// Koninklijke Nederland se Akademie van Wetes chappen Proc. Series B Physical Sciences – Vol. 20. – P. 1238-1245.
13. Tsyvilʹnyy kodeks Ukrayiny. Zakony Ukrayiny (2003) [Civil Code of Ukraine. Laws of Ukraine] – Kyyiv: Shkola, – C. 142. Access mode : http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/435-15 [in Ukraine].

Зокиров Адхам Илхомжон угли
Преподаватель кафедры физики,
Ферганский государственный университет,
Республика Узбекистан

Гайназарова Кизлархон Исроиловна
Преподаватель кафедры физики,
Ферганский государственный университет,
Республика Узбекистан

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ АФН ПЛЕНОК ИЗ ХАЛЬКОГЕНИДОВ КАДМИЯ

Аннотация. *Это работа посвящена методике получения АФН-пленок из полупроводниковых материалов конденсацией атомно молекулярных пучков в вакууме.*
Ключевые слова: *АФН-пленки, полупроводник, халькогенид кадмия, дисперсное испарения.*

В процессе роста пленок напылением в вакууме необходимо обеспечивать стехиометрию полупроводниковых соединений. Под стехиометрией следует понимать соответствие химического состава пленки и напыляемого полупроводникового вещества, так как неконтролируемые изменения химического состава пленки от образца к образцу повлекут за собой сильный разброс электрических и фотоэлектрических параметров, и ухудшат во производимость. Коротко опишем известные разновидности технологических методик, обеспечивающих стехиометрию в пленках сложных полупроводниковых соединений:

а) дисперсное испарение всех компонентов полупроводникового соединения (метод трех температур) [1];

б) легирование полупроводниковой пленки в процессе напыления (либо после напыления) менее летучим компонентом, т.е. элементом с малым давлением паров;

в) “взрывное” испарение полупроводникового соединения.

Метод дискретного испарения хорошо апробирован на таких бинарных соединениях $A^{III}B^{V}$ и $A^{II}B^{VI}$ как GaAs, InSb, CdS и др. Но для соединений, состоящих из трех и более элементов, применять этот метод вообще нецелесообразно.

В работе [1] приведены результаты наблюдения АФН-эффекта в слоях Si. Пленки получались испарением высокоомного кремния (n-или p-типа) из алундового тигеля в вакууме 10^{-5} мм.рт.ст. Подложками служили стекло, кварц и другие кристаллические каменные соли.

В пленки Si получались испарением кусочков исходного материала в вакууме 10^{-6} мм.рт.ст. с помощью специально изготовленного тигеля из окиси бериллия и алунда. Для получения АФН-пленок кремния монокристаллический кремний p-типа с ρ=300 Ом·см. предварительно травили в $HF \cdot HNO_3$. Показано, что АФН-эффект увеличивается со временем и величина фотонапряжения зависит от толщины образца.

Установлено, что возникновение фотонапряжения практически не зависит от типа подложек, а сильно зависит от окружающей среды [1-12].

В работе [2] получены АФН пленки из селена, фотонапряжение достигало 4 0В. В этих пленках наблюдался быстрый спад фотонапряжения, т.е. "время жизни" исчислялось днями. Сохранить первоначальные напряжения в слоях Se путем покрытия поверхности образцов диэлектрическим лаком не удалось.

Пленки CdTe, Интерес к физическим и прикладным аспектам АФН-эффекта существенно увеличился после того, как Пенсак и Голдстейн показали, что фотонапряжение в пленках теллурида кадмия при комнатной температуре может достигать сотен вольт. Они выявим, что величина АФН зависит от толщины слоя и температуры подложки в процессе напыления пленки и для наличия большей подвижности при формировании АФН-эффекта в пленках теллурида кадмия важна температура подложки.

В результате анализа технологического процесса напыления АФН-пленок показало, что для получения эффективных пленок необходимо сочетание оптимальных значений давления и состава остаточных газов в вакуумной камере, температуры подложки и испарителя, толщины пленки и угла напыления. Следует отметить, что впервые в этих работах поставлен вопрос о раздельном экспериментальном исследовании роли наклонного напыления и обусловленного им градиента толщины пленки. Для экспериментального решения данного вопроса были проведены опыты по получению пленок при нормальном напылении с “искусственным градиентом” толщины и при косом напылении без градиента толщины. Такие пленки изготавливались с помощью шторки, которая перемещалась в вакуумной камере перпендикулярно направлению молекулярного пучка в процессе напыления. По полученным в опытах результатам видно, что АФН-эффект в исследованных полупроводниковых пленках определяется наклонным напылением, т.е. градиент толщины пленки не влияет на формирование АФН-эффекта. Некоторые параметры для исследования АФН-пленок теллурида кадмия приведены в табл. 1.

Таблица 1

T, под°C	50	63	75	100	120	150	210	250	300	350
$V_{АФН}$, B	0	0	0	32	23	85	90	140	148	100

Пленки CdSe. АФН-эффект. в пленках селенида кадмия получен в /83/. Исходный материал CdSe путем термического испарения был осажден на подложку под углом 60°, где фотонапряжение при комнатной температуре составляло 100 В/см.

По новому методу для получения АФН-пленок CdSe исходный селенид кадмия загружают в испаритель в виде порошка и при осаждении испаряется 10-15 % от его веса. Авторы [3] подложку (стекло, слюда) погружали в азотную кислоту в течение 15 минут при 40°C, затем промывали дистиллированной водой и спиртом, испарение происходило при вакууме 10^{-4} мм.рт.ст. и температуре ~760°C.

Структура АФН-пленки, соответствующая p-n-переходной (*a*) и демберовской (*б*) моделям, изображена на рис. 1. В первой из этих моделей высоковольтное фотонапряжение возникает в результате суммирования элементарных фотонапряжений, генерируемых на переходах одного типа (например, p-n), тогда как переходы другого типа (p-n остаются неосвещенными (см. рис.2.9а)):

$$V_{АФН} = N\frac{\kappa T}{q}\ln\left[1+(\frac{J_{\phi i}}{J_{si}})\right] \tag{1}$$

(J_{si} и $J_{\phi i}$ -ток насыщения и фототок в p-n переходе).

В демберовской модели (см. рис. 1) активная часть пленки состоит из фоточувствительных областей, разделенных прослойками, препятствующими обмену свободными носителями между этими фотопроводящими областями. Прослойки могут быть высокоомными и низкоомными. Они препятствуют выравниванию концентраций носителей справа и слева от контакта в двух соседних демберовских микрофотоэлементах.

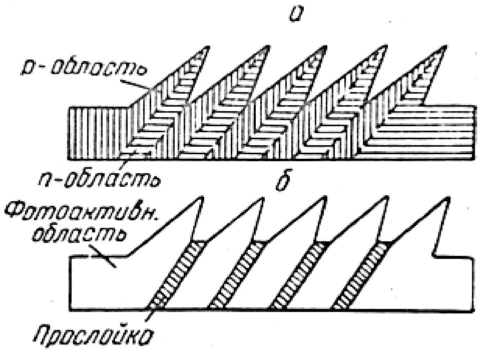


Рис. 1. **Модели АФН-пленки из микро-p-n-переходов (а) фотодиффузионных микрообластей (б)**

Величина фотонапряжения в демберовской модели АФН-пленки выражается формулой

$$V_{АФН} = N\frac{\kappa T}{q}\cdot\frac{b-1}{b+1}\ln\frac{1+\Delta\tau_2/\tau_0}{1+\Delta\tau_1/\tau_2} \tag{2}$$

(τ_0-темновая проводимость пленки, а $\Delta\tau_1$ и $\Delta\tau_2$ значения фотопроводимости на концах i-го элемента).

Из-за однотипного характера формул (1) и (2) большинство экспериментальных фактов оказались некритичными по отношению к механизму элементарных процессов, лежащих в основе АФН-эффекта, т.е. по крайней мере, они качественно согласуются как с p-n-переходной, так и с демберовской моделями микрофотоэлементов. При $J_ф \infty B$ и $\Delta\tau \infty B$, а $J_s \infty R_0$ и $\tau_0 = 1/ R_0$ (В интенсивность падающего света, темновое сопротивление) видим, что при фотодиффузионном и фотовольтаическом механизмах $V_{АФН} = f(B, R_0)$, т.е. АФН-эффект может возникать только в высокоомных пленках. Действительно, как видно из приведенных параметров, для АФН-пленок типичны высокие сопротивления, АФН-пленки представляют собой генератор тока и как источник высокого напряжения могут работать только на высокоомную нагрузку.

Как указано, первая модель, предложенная в [4], представляла АФН-пленку как батарею p-n-переходов. Затем была предложена фотодиффузионная (демберовская) модель Швабе обнаружил инверсию знака фотонапряжения при изменении угла падения света на АФН-пленку PbS от 0 до 180°. В ранках p-n-переходной модели подобную инверсию знака $V_{АФН}$ объяснить нельзя, так как знак.фотонапряжения на p-n-переходе не зависит от напряжения освещения перехода (см.рис. 1, а). Напротив, знак фотонапряжения, возникающего в результате дембер-эффекта, определяется направлением диффузионного потока генерированных светом носителей, поэтому при изменении угла падения света, когда освещение переходит с одной грани элементарного фотопроводящего участка на другую его грань, меняется знак $V_{АФН}$ (см.рис. 1,а). Использование угловых зависимостей $V_{АФН}(\varphi)$-(φ-угол падения света на АФН-пленку) для решения вопроса о природе АФН-эффекта осложняется тем, что, как показано в работе /113/, возможен аномальный дембер-эффект. В этом случае знак генерируемого фотонапряжения определяется не только направлением светового потока относительно поверхности, но и различием скоростей поверхностной рекомбинации на различных гранях элементарных фотопроводящих участков полупроводниковой пленки.

В работах /111, 112 /показано, что эта неопределенность устраняется, если проводить угловые измерения $V_{АФН}(\varphi)$ освещении пленок монохроматическим светом с различными длинами волн. Поэтому угловые изменения, дополненные спектральными исследованиями, позволяют сделать однозначный вывод о механизме элементарных фотоэлектрических процессов, лежащих в основе АФН-эффекта.

Список источников:

1. Neustroev L. N., Onarkulov K. E., Osipov V. V. Photoconductivity and anomalous Hall effect in polycrystalline PbSe films //Soviet Physics--Semiconductors(English Translation). – 1987. – Т. 21. – №. 12. – С. 1352-3.
2. Атакулов Ш. Б. О перколяционной проводимости фоточувствительных химически осажденных слоев сернистого свинца //Физика и техника полупроводников. – 1985. – Т. 19. – №. 7. – С. 1324-1326.
3. Atakulov S. B., Onarkulov K. É. PERCOLATION CONDUCTION IN PHOTOSENSITIVE CHEMICALLY DEPOSITED LEAD SULFIDE FILMS //SOVIET PHYSICS SEMICONDUCTORS-USSR. – 1985. – Т. 19. – №. 7. – С. 811-812.
4. Онаркулов К. Э. и др. Висмут-сурма теллурид юпқа пардаларнинг электрофизик хоссаларига технологик жараённинг таъсири //ФарДУ илмий хабарлар. – 2017. – №. 2. – С. 32-35.
5. Шамирзаев С. Х. и др. Определение эффективной плотности электронных поверхностных состояний в нанокристаллических пленках Bi_2Te_3–Sb_2Te_3 //Физическая инженерия поверхности. – 2006.
6. Atakulov S. B., ONARKULOV K. Conductivité de percolation de couches photosensibles de sulfure de plomb déposées chimiquement //Fizika i tehnika poluprovodnikov. – 1985. – Т. 19. – №. 7. – С. 1324-1326.
7. Ахмедов М. М. и др. О химическом составе тензочувствительных пленок на основе системы Bi-Sb-Te //Universum: технические науки. – 2020. – №. 2-1 (71).
8. Onarkulov K. E. Effect of uniaxial deformation on the conductivity and photoconductivity of PbS films //Semiconductors. – 1996. – Т. 30. – №. 2. – С. 174-175.
9. Neustroev L. N., Onarkulov K. E., Osipov V. V. Temperature functions of basic parameters for photosensitive polycrystalline films of PbS //Sov. Microelectron.;(United States). – 1987. – Т. 15. – №. 3.
10. Karimberdi O. et al. Semiconductor sensor for detecting volume changes at low temperatures //European Journal of Molecular & Clinical Medicine. – 2020. – Т. 7. – №. 2. – С. 2353-2358.
11. Egamberdiyvich O. K. et al. SEMICONDUCTOR SENSOR FOR DETECTING VOLUME CHANGES AT LOW TEMPERATURES //Austrian Journal of Technical and Natural Sciences. – 2020. – №. 1-2. – С. 16-20.
12. Ma'Rifjonovich A. T. et al. EFFECT OF COMMUTATION SOLDER ON THE OPERATING CHARACTERISTICS OF COOLING ELEMENTS BASED ON BISMUTH

AND ANTIMONY CHALCOGENIDES //Austrian Journal of Technical and Natural Sciences. – 2020. – №. 1-2. – С. 21-25.

13. Karabaev M. K. et al. Semiconductor fatigue-damage indicator //Journal of engineering physics and thermophysics. – 2002. – Т. 75. – №. 5. – С. 1227-1228.
14. Набиев М. Б. и др. РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ТЕРМОЭЛЕМЕНТОВ НЕСТАЦИОНАРНОГО ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОХЛАЖДЕНИЯ //Актуальные вопросы высшего профессионального образования. – 2017. – С. 101-104.
15. Ахмедов Б., Муминов И., Ҳомиджонов Д. УРАВНЕНИЯ ШРЕДИНГЕРА ДЛЯ ДВУМЕРНОГО ВОЛНОВОГО ВЕКТОРА //InterConf. – 2021.
16. Маматова М. А. и др. МЕТОД КР-ВОЗМУЩЕНИЙ //ИННОВАЦИОННЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ТЕОРИЯ, МЕТОДОЛОГИЯ, ПРАКТИКА. – 2020. – С. 14-18.
17. Ахмедов Б. Б. и др. МЕТОД КР-ВОЗМУЩЕНИЙ С УЧЕТОМ ВЫРОЖДЕНИЯ //Наука и современное общество: актуальные вопросы, достижения и инновации. – 2020. – С. 21-25.
18. Ахмедов Б. Б. и др. УРАВНЕНИЕ ШРЕДИНГЕРА ДЛЯ ВОЛНОВЫХ ФУНКЦИЙ БЛОХА //Научный форум: технические и физико-математические науки. – 2020. – С. 20-25.

Кондратенко Петр Алексеевич
Доктор физико-математических наук, профессор,
профессор кафедры общей и прикладной физики
Национальный авиационный университет, г. Киев, Украина

ФИЗИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В НЕДРАХ ЗЕМЛИ

Аннотация. *В работе показано, что для решения проблемы о возможных физических процессах в Земле в современной науке отсутствует систематический подход. В данной работе предложено рассмотреть проблему, исходя из Стандартной модели создания Вселенной, а также используя модель рождения Вселенной с минимальной начальной энтропией (модель МНЭ). Показано, что Стандартная модель не может адекватно описать физические процессы в недрах Земли, объяснить наличие на Земле воды и тяжелых радиоактивных элементов, в то время как модель МНЭ обеспечивает решение указанных проблем. Согласно модели МНЭ Солнечная система была создана в первичном процессе после создания Вселенной. В ней с самого начала присутствовали практически все химические элементы от водорода до урана. В модели МНЭ рождение вещества происходило за счет Скалярного Поля в окрестности существующих нуклонов, что обеспечивало увеличение массы нестабильных атомных ядер. Радиоактивный распад этих ядер обусловил нагрев внутренних областей звезд и планет. Все атомы из таблицы химических элементов продолжают образовываться во всем объеме Земли, появляется вода и кристаллы алмаза, кварца и т.д. При кристаллизации в магме радиоактивного вещества может происходить ядерный взрыв, ответственный за появление глубокофокусных землетрясений.*

Ключевые слова: *модель создания Вселенной, Скалярное Поле, Солнечная система, рождение вещества, образование кристаллов, появление воды на Земле, землетрясения.*

Введение

В настоящее время на первый план выступает проблема появления воды на Земле, а также проблема внутреннего строения Земли, чтобы описать физические процессы, протекающие на разных глубинах, ответственных за рождение алмаза и других кристаллов, а также за возникновение землетрясений.

Гидросфера Земли составляет 1454193 км^3 [1]. При этом подземные воды залегают в слое порядка нескольких километров. Отдельно рассматривается наличие глубинной воды, содержащейся на глубинах 410-670 км [2]. При этом существует мнение, что вода, которая появилась на большой глубине, способна вызвать мощные и глубокие землетрясения. В работе [3] показано, что появление воды на Земле обусловлено преимущественно внутрипланетным образованием. И, тем не менее, появление воды на Земле является нерешенной фундаментальной проблемой. Решение проблемы должно основываться на механизмах создания и эволюции Вселенной. Это могла бы быть Стандартная модель [4], которая развивается на протяжении многих десятилетий. Можно использовать модель создания и эволюции Вселенной с минимальной начальной энтропией (модель МНЭ), которую развивает автор данной статьи [5].

Что касается рождения в магме кристаллов алмаза, кварца, флюорита и многих других, то проводятся лабораторные исследования, которые имитируют физические процессы в магме, с тем, чтобы создавать искусственные кристаллы алмаза.

Образование вещества в Стандартной модели создания Вселенной

Согласно Стандартной модели создания Вселенной она возникла в результате Большого Взрыва из сингулярности фундаментального объема, в котором была помещена энергия, эквивалентная всей будущей массе Вселенной. Эта энергия характеризовалась чрезвычайно высокой температурой (~10^{28} K [6]) и энтропией ($S_0 = 10^{88}$ Дж/К [7]).

По мере расширения такой Вселенной в ней сначала рождались кварки и лептоны, а затем протоны и нейтроны. Расширение Вселенной сопровождалось ее охлаждением, в результате чего электроны объединялись с протонами, образуя атомы водорода. Дальнейшее расширение Вселенной привело к флуктуации плотности облаков водорода, что обусловило рождение звезд. Сжатие вещества привело к значительному повышению температуры в центральных областях звезд и, как следствие, начался термоядерный синтез гелия и более тяжелых ядер вплоть до ядра атома железа. Дальнейший синтез тяжелых ядер оказался энергетически невыгодным. Возможно, по этой причине геологи считают, что ядро Земли содержит в основном атомы железа [8]. Моделирование процессов отражения акустических волн от ядра Земли позволило предположить, что ядро Земли состоит из железа (~85%), никеля (~10%) и кремния (~5%).

Кроме того, существует мнение, что в ядре Земли существуют тяжелые радиоактивные ядра, включая уран [8].

Поскольку в звездах родились атомы кислорода, они, провзаимодействовав с атомами водорода, образуют молекулы воды.

Конечно, такая модель имеет много существенных недостатков. Во-первых, уже при рождении Вселенная должна оказаться внутри черной дыры, ($r_g \approx 7 \cdot 10^9$ световых лет! [5])

Во-вторых, стягивание водородных облаков в звезды требует понижения энтропии Вселенной, что противоречит второму закону термодинамики.

В-третьих, при взрыве вещества суммарный момент импульса равен нулю. Что же заставило звезды вращаться вокруг собственной оси, а также вращаться вокруг центра галактики, которая появилась по неизвестной причине.

Далее, оказывается, что даже в термоядерных звездах, температура в центре которых превышает 10^9 K, реакции синтеза тяжелых ядер (до ядра железа) протекают очень медленно. Поэтому возможно, что за время существования Вселенной, процессы синтеза не дошли до создания атомов железа.

По оценкам, в центре Солнца температура составляет $15 \cdot 10^6$ K и быстро убывает при удалении от центра. Простейшая реакция нуклеосинтеза, при которой четыре протоны сливаются в ядро гелия, протекает при температурах $(10 \div 14) \cdot 10^6$ K. При этом выделяется энергия около 19 МэВ = $30.4 \cdot 10^{-13}$ Дж. Указанный диапазон температур находится в центральной части Солнца с радиусом $5 \cdot 10^4$ км [9], что составляет 1/14 радиуса Солнца.

Поскольку Солнце излучает примерно $4 \cdot 10^{26}$ Вт энергии, то за 1 с должно превращаться $\sim 5.3 \cdot 10^{38}$ протонов в ядра гелия. Дальше реакция не пойдет. Кроме того, если реакция протекает только в центральной части Солнца, то на его поверхность атомы гелия могли бы еще и не выйти. В таком случае нужно ответить на вопрос: почему на поверхности Солнца доля гелия составляет ~25%; откуда взялись в фотосфере Солнца кислород (0.77%), углерод (0.29%), железо (0.16%), неон (0.12%), азот (0.09%), кремний (0.07 %) и другие химические элементы? [10]

Ученые полагают, что тяжелые атомы, включая уран и плутоний, рождаются при взрывах сверхновых звезд. При этом доказательства существования такого механизма создания тяжелых ядер не существует.

Как правило, астрофизики рассматривают создание звезд и планет из вещества, возникшего в результате взрывов сверхновых звезд. И редко рассматривают все процессы, протекающие при звездообразовании с самого начала, от Большого Взрыва. При этом оказалось, что у всех звезд есть планеты, которые могут содержать те же химические элементы, которые есть на Земле. А на Земле известно, что в ее составе есть вся таблица химических элементов, включая месторождения свинца, ртути и золота, а также месторождения урана с примесью плутония. Таким образом, существующие теории и модели не могут адекватно объяснить строение Вселенной, а также образование химических элементов и их соединений. Не могут объяснить появление глубокофокусных землетрясений.

Образование вещества в модели ВНЭ

В модели МНЭ проблему создания воды на Земле необходимо решать в совокупности с проблемой создания всех химических элементов, а также со строением внутренних областей Земли.

Модель МНЭ учитывает все законы физики и использует Законы единства и подобия [5]. Такой подход к разработке новой модели обеспечивает требование, согласно которому радиус Вселенной все время должен существенно превышать ее гравитационный радиус. Для реализации такого требования Вселенная представляется как составная часть Супер-Вселенной, представленной расслоенным пространством, между слоями которого существует лишь информационное взаимодействие через одну делокализованную точку. Эти слои имеют разную пространственную размерность: нульмерное пространство (Мир-1), одномерное пространство (Мир-2), двумерное пространство (Мир-3) и наше трехмерное пространство (Мир-4). Кроме того, Мир-2 имеет два свернутых пространственных измерения, Мир-3 - одно свернутое пространственное измерение, а наш Мир-4 - три свернутые пространственные измерения. Временное и информационное измерения общие для всех слоев расслоенного пространства. Эти слои не пересекаются и имеют отдельные пространственные измерения.

Согласно модели МНЭ во Вселенной сразу рождались частицы и не рождались античастицы. Таким свойством обладает Скалярное Поле [11], которое вносит во Вселенную энергию и программу создания Вселенной. Скалярное Поле способно входить во все слои расслоенного пространства. Поэтому Мир-1 имеет 12 свернутых пространственных измерений. Столько же пространственных измерений имеет и Скалярное Поле. Оно входит через Мир-1, свернутые координаты которого формируют вращающий момент Поля. Оно вносит энергию через Мир-1, затем энергия «переливается» в Мир-2, и последовательно в Мир-3 и Мир-4. При этом Мир-4 начинает заполняться частицами не сразу, а через время $\sim 3 \cdot 10^{-5}$ с. Вблизи начала заполнения Мира-4 плотность вещества имеет величину, близкую к ядерной плотности. Начальная температура рожденных частиц равна нулю. А отсюда и минимальная величина энтропии в момент рождения Мира-4. Исходное вещество в Мире-4 оказывается фрагментированным на зародыши будущих звезд, которые получают от Скалярного Поля большой вращающий момент. Более того, материя во Вселенной сразу имеет фрактальную структуру, то есть зародыши будущих звезд объединены в зародыши будущих галактик.

Скалярное Поле порождает в Мире-2 дионы - частицы Планка, имеющие электрический и магнитный заряды. В Мире-3 оно порождает кварки, а в нашем Мире-4 оно порождает бинейтроны в синглетном состоянии в окрестности уже существующих нуклонов [12]. Все пространства начинают одновременно расширяться как браны пространств с увеличенным на единицу количеством пространственных измерений. При этом радиусы этих пространств увеличиваются со скоростью света. Будучи бранами, все слои расслоенного пространства имеют ограниченные объемы.

Скалярное Поле не только создает частицы, но и обеспечивает наличие массы у частиц. Оно же обеспечивает аннигиляцию частицы с античастицей, создавая при этом частицу вакуума, в которой все квантовые числа равны нулю. Такая частица не может поглощать электромагнитную волну. Однако, такое поглощение с образованием свободных частицы и античастицы возможно, если вакуумную частицу поляризовать в сильном электростатическом поле атомных ядер, что и наблюдается в экспериментах. В то же время создавать виртуальные частицы, ответственные за фундаментальные взаимодействия, может только Скалярное Поле.

А теперь давайте посмотрим, каких химических элементов не было бы, если бы они рождались в результате термоядерного синтеза. Сюда относятся широко известные атомы: Ni, Cu, Zn, Se, Ag, Sn, W, Pt, Au, Hg, Pb, U, Pu. Существуют целые месторождения, в которых имеется большое содержание этих атомов, что позволяет широко использовать их в промышленности. Так как же они были созданы на самом деле?

В статье [12] подробно описываются процессы, ответственные за создание этих атомов исходя из модели МНЭ. Так образуются все промежуточные атомные ядра от водорода до урана в пределах зародыша звезды.

На Солнце все указанные реакции существуют, однако вследствие высокой температуры в объеме Солнца молекулы не могут образовываться. Более того, даже атомы ионизированы, то есть объем Солнца содержит только плазму. Атомы существуют только в атмосфере Солнца. Понятно, что согласно классическому термодинамическому распределению Максвелла-Больцмана тяжелые атомы будут локализоваться преимущественно в центре Солнца, а легкие проявляться вблизи поверхности. Продолжение создания вещества за счет Скалярного Поля (около $4.76 \cdot 10^{12}$ кг/с [5]) одновременно порождает и протекание радиоактивного распада тяжелых ядер. Это обеспечивает постоянную во времени излучательную способность Солнца в течение миллиардов лет. Таким образом, подтверждается идея Н. Козырева, согласно которой звезды выполняют лишь роль машины по превращению энергии [13], поступающей к ним извне, в излучение в окружающее пространство.

Понятно, что такие же процессы происходят и на Земле, в результате чего магма имеет высокую температуру, при которой вещество находится во вязком жидком состоянии, несмотря на большие давления и температуру. Мы знаем, что в фазе газа и жидкости при высоких температурах и давлениях реализуется сверхкритическое состояние вещества. Подобное состояние должно существовать и в фазе твердого тела и жидкости при температуре, существенно превышающей температуру плавления вещества. Именно такие температуры существуют на больших глубинах в Земле. И хотя ученые полагают, что магма находится в твердом состоянии, на самом деле это сверхкритическое состояние вещества, обладающее текучестью. В такой фазе происходит концентрирование тяжелых атомов и создание кристаллов. Этот процесс энергетически выгоден. Естественно, что для образования различных по природе кристаллов существует определенный диапазон глубин и температур. Наличие процесса кристаллизации атомов в магме подтверждается созданием алмазов из атомов углерода. Когда в земной коре появляются разломы, алмазы выходят на поверхность Земли. Для выращивания алмазов в лабораторных условиях воспроизводят реальные условия их образования в магме. Для этого смесь металла-растворителя и углерода сжимают до давления 1÷5 ГПа и нагревают до температуры, превышающей 1400 ℃. При этом металл-растворитель расплавляется, а углерод перемещается до затравки, формируя кристалл алмаза ($T_{пл}$ = 3700–4000 °C при давлении ~11 ГПа).

По такому сценарию формируются и многие природные кристаллы, представляющие собой окислы: кварц (SiO_2, $T_{пл}$ = 1713–1728 °C), оксид плутония (IV) (PuO_2, $T_{пл}$ = 2400 °C), оксид тория (IV) ($T_{пл}$ = 3350°C), оксид урана (IV) ($T_{пл}$ = 2875 °C). При этом важно, что температура плавления чистых металлов значительно ниже, чем окислов тех же металлов: для плутония 639,7 C, для тория 1755°C, для урана 1132 ℃. Именно по этой причине в магме образуются кристаллы окислов соответствующих металлов.

По поводу протекания процесса кристаллизации в магме необходимо выделить несколько моментов. Прежде всего, речь идет о начальных условиях для протекания кристаллизации. Одним из таких условий является наличие центров кристаллизации или наличие информации о зарождении и протекания кристаллизации. Как правило, такая информация поступает от разломов в твердой оболочке Земли в форме энтропии. Появляются области кристаллизации на больших глубинах, в которых рождаются много маленьких кристаллов. Если происходит кристаллизация урана или другого радиоактивного вещества, то при определенных условиях (при объединении маленьких кристаллов) возникнет ядерный взрыв, который фиксируется как промежуточное (на глубине 80-300 км) или глубокофокусное (на глубине более 300 км) землетрясение. Конечно, существуют и обычные землетрясения (на глубине от 0 до 70 км), однако в этих случаях другая природа землетрясения.

Описанные процессы образования всех возможных атомов протекают во всей Вселенной. Следовательно, во всей Вселенной есть атомы водорода и кислорода, между которыми при определенных условиях протекают реакции образования химических связей: H_2, O_2, OH, H_2O и все возможные анионы и катионы от этих соединений. Эти реакции могут протекать как при низких давлениях (например, вблизи поверхности и на поверхности Земли), так и при высоких температурах и давлениях в магме.

Выводы

На основании анализа литературных данных о возможных механизмах образования воды и природных кристаллов на Земле, а также используя модель рождения Вселенной с минимальной начальной энтропией, сделаны следующие выводы:

1. Стандартная модель создания Вселенной не может адекватно объяснить наличие тяжелых радиоактивных элементов на Земле. Не решена и проблема появления воды.

2. В модели ВНЭ показано, что проблему создания воды на Земле нужно

решать в совокупности с проблемой рождения атомов и молекул во Вселенной.

3. Скалярное Поле порождает бинейтроны в окрестности существующих нуклонов, порождая нестабильные атомные ядра. Последнее вызывает радиоактивный распад и нагрев звезд и планет. Кроме того, это приводит к появлению в магме воды, а также к образованию алмаза, кварца и других кристаллов.

4. Кристаллизация радиоактивных элементов на определенном этапе обеспечивает ядерный взрыв, ответственный за появление глубокофокусных землетрясений.

Список источников:

1. Water distribution on Earth. From Wikipedia, the free encyclopedia.
2. Hongzhan Fei, Daisuke Yamazaki, Moe Sakurai, Nobuyoshi Miyajima, Hiroaki Ohfuji, Tomoo Katsura and Takafumi Yamamoto. A nearly water-saturated mantle transition zone inferred from mineral viscosity. // *Science Advances*. 07 Jun 2017: Vol. 3, no. 6, e1603024. DOI: 10.1126/sciadv.1603024
3. И.А. Климишин. Релятивистская астрономия. - Москва: Наука. - 1989. - 287 с. ISBN 5-02-014074-0.
4. Petro O. Kondratenko. The birth and evolution of the Universe with minimal initial entropy // International Journal of Physics and Astronomy. 2015, Vol. 3, No. 2, pp. 1-21.: http://dx.doi.org/10.15640/ijpa.v3n2a1; https://kondratenko.biz.ua.
5. А.В.Кудельский. История волы: происхождение, возраст, эволюция состава. / Минск: Беларусская навука. – 2017. – 11 с. ISBN 978-985-08-2135-5.
6. Д.С. Горбунов, В.А. Рубаков. Введение в теорию ранней Вселенной. Теория горячего Большого взрыва. - М: ИЯИ РАН. 2006. - 464 с. - ISBN: 978-5-382-00657-4.
7. Д.С. Горбунов, В.А. Рубаков, Введение в физику ранней Вселенной. Космологические возмущения. Инфляционная теория - Москва: Красанд, 2010. – 564 с. *ISBN*: 978-5-396-00046-9.
8. Lars Stixrude. Composition and temperature of Earth's inner core //Journal of Geophysical Research: Solid Earth. – 1997. – 10 November (vol. 102, no. B11). – P. 24729–24739. – ISSN 2156-2202. – doi:10.1029/97JB02125.
9. U I Uggerhøj, R E Mikkelsen and J Faye. The young centre of the Earth // European Journal of Physics, 2016, Volume 37, Number 3. 035602. https://iopscience.iop.org/

article/10.1088/0143-0807/37/3/035602

10. Сонце. Матеріал з Вікіпедії – вільної енциклопедії.
11. Petro O. Kondratenko. Scalar Field in Model of the Universe with Minimal Initial Entropy // International Journal of Advanced Research in Physical Science. Volume-4 Issue-4. – 2017. pp. 23-31. https://www.arcjournals.org/international-journal-of-advanced-research-in-physical-science/volume-4-issue-4/; https://kondratenko.biz.ua.
12. Petro O. Kondratenko. Mechanisms of Origin of Matter in the Model of the Universe with Minimum Initial Entropy // International Journal of Advanced Research in Physical Science. Volume-4 Issue-8. – 2017. pp. 26-35 https://www.arcjournals.org/international-journal-of-advanced-research-in-physical-science/volume-4-issue-8/; https://kondratenko.biz.ua.
13. P. Kondratenko. About energy streams in the Universe.// Visnyk Sumskoho derzh. universytetu, ser. phys., math., mech. - 2007. - No 1. - P. 139-144 (in Ukrainian). - https://kondratenko.biz.ua.

CHEMISTRY AND MATERIALS SCIENCE

Мустяца Олег Никифорович
кандидат хімічних наук, доцент,
професор кафери дорожньо-будівельних матеріалів і хімії
Національний транспортний університет, м. Київ, Україна

Пархоменко Неллі Георгіївна
кандидат хімічних наук, професор,
професор кафери дорожньо-будівельних матеріалів і хімії
Національний транспортний університет, м. Київ, Україна

Мельник Наталія Іванівна
кандидат хімічних наук, доцент,
доцент кафери дорожньо-будівельних матеріалів і хімії
Національний транспортний університет, м. Київ, Україна

ВПЛИВ НА ПРИРОДУ ПРОВІДНОСТІ ЗАМІНИ КАТІОНУ НА БІЛЬШ ВАЖКИЙ В БІНАРНИХ СЕЛЕНІДНИХ РОЗПЛАВАХ ТИПУ $A^V{}_2Se_3$, ДЕ A^V – As, Sb, Bi

Анотація. *Дослідження є продовженням системного аналізу природи провідності халькогенідних розплавів на прикладі селенідних сполук миш'яку, сурми і вісмуту стехіометричного складу, отриманих стопленням елементних речовин кваліфікації ОСЧ в умовах інертного середовища над розплавом. Застосовано комплекс електротранспортних методів (електропровідність* - æ, *термо-е.р.с.* - *α*, *поляризація* - *I-V залежності*, *електроліз* - *η*) *і феноменологічну теорію поліфункціональності провідності для інтерпретації отриманих даних. Визначено зміну* æ *для* As_2Se_3, Sb_2Se_3, Bi_2Se_3 *при переході з твердого у рідкий стан. За класифікацією А.Р. Регеля* As_2Se_3 *віднесений до напівпровідників, що плавиться без стрибка* æ *і виявляє в рідкому стані*, *поблизу* $t_{пл.}$, *відчутний іонний внесок, який с підвищенням t заглушується напівпровідниковою складовою.* Sb_2Se_3 *– напівпровідник в твердому стані; плавиться, стрибком зменшуючи* æ, *фіксуючи в межах 70° після плавлення іонну складову провідності, яка у подальшому перекривається напівпровідниковою.* Bi_2Se_3 *плавиться із зростанням* æ *як напівпровідник*

→ напівпровідник, який з підвищенням t металізується. Результати знаходяться між собою у згоді. Підсумовуючи, селеніди миш'яку, сурми і вісмуту віднесено до поліфункціональних провідників, в яких в залежності від катіону, проявляються характерні типи хімічного зв'язку.

Ключові слова: *селеніди миш'яку, сурми, вісмуту, електропровідність, термо-е.р.с., поляризація, електроліз, природа провідності*

Вступ. Дослідження фізико-хімічних властивостей розплавлених селенідів важливо як у теоретичному, і у практичному відносинах; накопичення експериментального матеріалу сприяє розробці теорії високотемпературного рідкого стану речовин, які в твердому стані володіють напівпровідниковими властивостями. Халькогеніди п'ятої групи, зокрема, легкоплавке скло на основі селеніду миш'яку використовуються в електроніці, оптиці, для виготовлення волоконних світловодів для ІЧ області спектру; селеніди сурми і вісмуту, широко використовуються у твердому стані в низько- та середньо-температурних термогенераторах. Використання уявлень зонної теорії, суворо справедливої для твердої періодичної структури, для розплавів потребує перевірки. Єдино надійним шляхом визначення найважливіших властивостей напівпровідникових розплавів є експеримент. Тільки на основі досліджень комплексу фізико-хімічних властивостей можна зробити певний висновок щодо природи перенесення заряду в рідких іонно-електронних провідниках.

Мета роботи полягає у вивченні комплексу фізико-хімічних властивостей (електропровідність –æ, термо-е.р.с. – α, поляризація – I-V залежності, електроліз - η) розплавів бінарних селенідів елементів V-A підгрупи періодичної системи Д.І. Менделєєва (As_2Se_3, Sb_2Se_3, Bi_2Se_3), всановленні закономірностей при заміні катіону на більш важкий і класифікації їх за природою провідності згідно феноменологічних уявлень про поліфункціональність провідності розплавів халькогенідних систем, запропонованих А.Я. Великановим з учнями [1, 2].

Матеріали і методи. Зразки As_2Se_3, Sb_2Se_3, Bi_2Se_3 отримано стопом елементних речовин (As - кваліфікації ОСЧ-17-4, Sb - СУ-0000, Bi - В-0000, Se

- ОСЧ-17-4) в кварцових пробірках в умовах інертного середовища над розплавом. Хімічний аналіз зразків, а також комплекс фізико-хімічних методів дослідження, застосований в роботі, детально описано в роботі [2].

Літературний огляд. Твердий стан. Дослідженню термодинамічних термоелектричних, структурних властивостей селенідних сполук миш'яку, сурми і вісмуту у твердому стані, завдяки їх унікальним напівпровідниковим властивостям, присв'ячено дуже багато уваги. Методами диференціально-термічного і рентгенофазового аналізу досліджено систему As - Se [3, 4]. Встановлено існування в системі сполуки As_2Se_3. Результати дослідження знаходяться в згоді з даними æ і в'язкості матеріалів As - Se [5-7]. Sb_2Se_3 є напівпровідником з шириною забороненої зони (ΔE) 1,0-1,2 еВ при кімнатній t. Температурний коефіцієнт $\Delta E/\Delta t = -7\cdot10^{-4}$ еВ/град. æ дорівнює ~ 10^{-6} См/см, термо-е.р.с. +1200 мкВ/град., рухливість $\mu_n = 15$ см^2/В·с і $\mu_p = 45$ см^2/В·с [8]. Фоточутливість монокристалів Sb_2Se_3 є більшою, ніж у полікристалів [9-12].

Bi_2Se_3 є напівпровідником з ΔE=0,35 еВ. З пониженням t ΔE падає; ΔE/ΔT дорівнює $2\cdot10^{-4}$ еВ/град. [8]. При кімнатній t α має негативну величину -70 мкВ/град. При надлишку Se α зростає до величини -131 мкВ/град. [13]. Концентрація носіїв струму в Bi_2Se_3 при кімнатній t становить $3\cdot10^{18}$-$3\cdot10^{19}$ см$^{-3}$. Рухливість носіїв струму в Bi_2Se_3, виміряна на монокристалах при 300 К, за даними різних авторів, різна і дорівнює 600 [8], 1200 [14] і 2000 см^2/В·с [15]. Відмінність у величинах рухливості імовірно виникає внаслідок різної орієнтації анізотропних зразків при вимірюванні [15, 16]. Докладне дослідження електричних властивостей Bi_2Se_3 залежно від t проведено в роботах [13, 16, 17]. При низьких t до 300 К існує область домішкової провідності, що випливає з постійності ефекту Холла (R) в межах 130-300 К. Величина R в цьому інтервалі t дорівнює $2\cdot10^{-1}$ см^3/Кул [16]. Δæ/Δt має негативну величину, рівну - 0,0037 См/град [18], що пояснюється зменшенням рухливості носіїв струму із зростанням t пропорційно $T^{-3/2}$ [16]. В інтервалі 300-500 К R повільно зростає, а вище 500 К починає падати внаслідок появи власної провідності. Рухливість при цьому змінюється пропорційно T^{-3}. Різна зміна рухливості з t пояснюється [17] переходом від розсіювання на домішках до розсіювання на теплових коливаннях решітки.

Розплави халькогенідів. As_2Se_3. В роботах Позднєва [19, 20] і Едмонда [21] виміряно æ, α і в'язкість (ν) зразків системи As_2Se_3-As_2Te_3 в рідкому стані. ν As_2Se_3 з підвищенням t зменшується. æ в інтервалі 500-800 °C змінюється за експоненціальним законом. α вказує на діркову провідність в розплавах, причому рухливість носіїв струму незначно змінюється з t. **Sb_2Se_3.** Губським і Євфімовським [22] досліджена æ і ν розплавів в системі Sb - Sb_2Se_3 від 0 до 43,48 мас. % Se. Ними знайдено, що æ розплавів з малим вмістом Sb_2Se_3 велика (кілька тисяч См/см) і незначно змінюється з підвищенням t; збільшення вмісту Sb_2Se_3 призводить до зниження æ. Мінімальна æ спостерігається для складу з 43,48 мас. % Se і дорівнює 9,06 См/см при 550 °C. З розгляду æ автори [22] роблять висновок, що Sb_2Se_3 після плавлення зберігає свої напівпровідникові властивості. Висновки робляться на підставі політерм і ізотерм æ системи Sb - Sb_2Se_3 без наявності даних про властивості самого Sb_2Se_3. Казанджан і ін. [23-25] досліджували æ і α розплавів системи Sb_2Se_3 - Sb_2Te_3. Автори знайшли, що Sb_2Se_3 плавиться без стрибка æ, що свідчить про збереження в рідкій фазі характеру зв'язку, властивого твердому стану. При подальшому нагріванні провідність росте, практично, за експонентою від 2,5 См/см при 627 °C до 294 См/см при 1077 °C. α Sb_2Se_3 мала за абсолютною величиною і має негативний знак. Напівпровідниковий характер температурної залежності æ автори пояснюють збільшенням концентрації носіїв зарядів з ростом t. Регель, Андрєєв [26] досліджували æ і R Sb_2Se_3 поблизу $t_{пл.}$. Перехід в рідкий стан викликає стрибки як æ, так і R. æ при цьому незначно зростає, а R різко зменшується від $8 \cdot 10^{-2}$ до $3 \cdot 10^{-3}$ $см^3$/Кул і далі, в бік збільшення t, знижується. **Bi_2Se_3.** Регель [27, 28] досліджував æ і α Bi_2Se_3 в твердому і в рідкому станах. В момент плавлення æ Bi_2Se_3 стрибкоподібно зростає і далі з підвищенням t зростає. Автор відносить Bi_2Se_3 до речовин, що плавляться по типу "напівпровідник - напівпровідник". Глазов із співробітниками [29-31] також виміряв æ і α розплаву Bi_2Se_3. Δæ/Δt у Bi_2Se_3 дещо менше, ніж у сусідніх сплавів. В цілому розплави цієї системи мають дуже великі значення æ від $4 \cdot 10^2$ до $4{,}4 \cdot 10^3$ См/см. Казанджан [23] вимірював æ і α Bi_2Se_3 і згідно класифікації за Регелєм відносить цю сполуку до речовин, що плавляться по типу "напівпровідник - напівпровідник", причому напівпровідниковий хід æ = f(t) зберігається у всьому діапазоні досліджених t (æ зростає від 300 при 677 °C до 1515 См/см при 1027 °C). При $t_{пл.}$ зміна æ стрибкоподібна, що автор розцінює як свідчення часткової зміни характеру ближнього порядку. α Bi_2Se_3 в рідкому стані має від'ємний знак і з ростом t падає за абсолютною величиною, що говорить про електронну природу провідності розплаву.

Результати та їх обговорення. Досліджено æ розплавів As_2Se_3, Sb_2Se_3, Bi_2Se_3 в широкому інтервалі t (поблизу $t_{пл.}$ при переході з твердого в рідкий стан і долі в розплавленому стані). Дані наведено на рис. 1-4 і в таблиці 1.

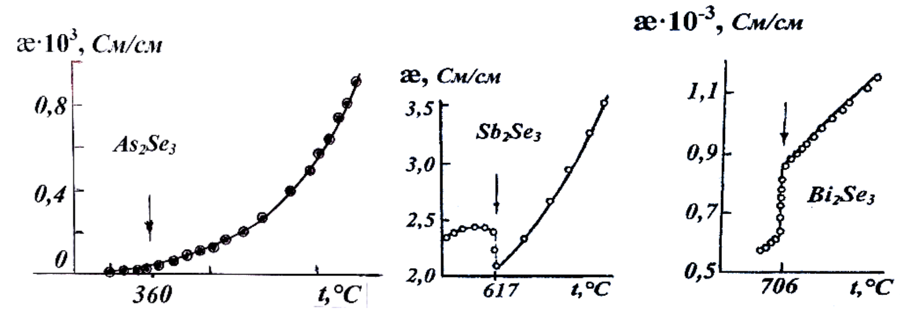
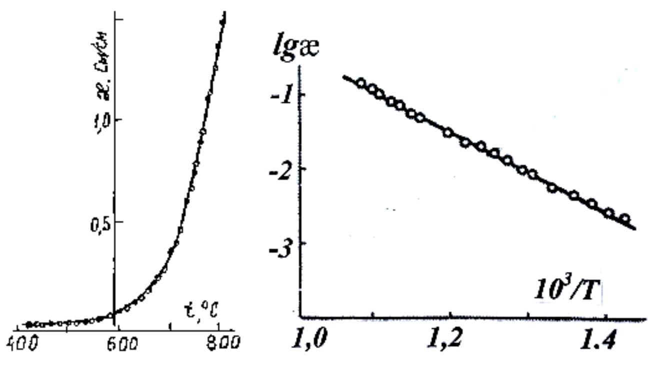


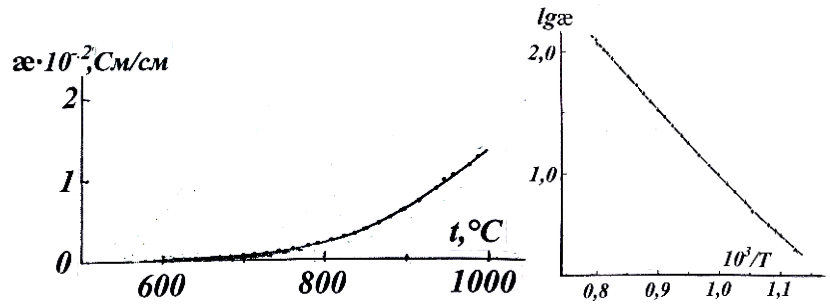
Рис. 1. Електропровідність селенідів біля температур плавлення



а ***б***

Рис. 2. **Політерми æ розплаву As_2Se_3 в звичайних (*а*) і напівлогарифмічних (*б*) координатах**

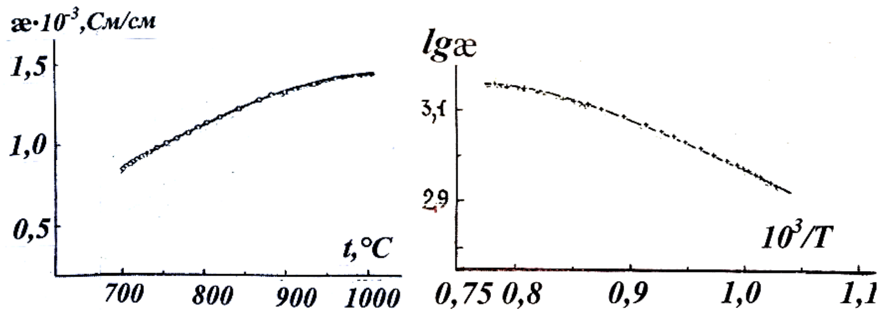
Електропровідність As_2Se_3 змінюється від $0{,}93 \cdot 10^{-3}$ при 418 °C до 1,51 См/см при 800 °C, практично, за експоненціальним законом (рис. 2, *б*). На рис. 3 представлено політерми æ для розплаву Sb_2Se_3.



а *б*

Рис. 3. **Політерми æ розплаву Sb_2Se_3 в звичайних (*а*) і напівлогарифмічних (*б*) координатах**

Характерним є позитивний температурний коефіцієнт æ. Для розплаву Sb_2Se_3 температурна залежність підкоряється експоненціальному закону, що добре демонструє рис. 3, *б*. Досліджено æ розплаву Bi_2Se_3 в широкому інтервалі температур. Результати дослідів наведено на рис. 4.



а *б*

Рис. 4. **Політерми æ розплаву Bi_2Se_3 в звичайних (*а*) і напівлогарифмічних (*б*) координатах**

æ характеризується позитивним температурним коефіцієнтом. Така закономірність спостерігається на політермі в інтервалі ~ до 900 °С. Вище 900 °С все виразніше проявляється прагнення ходу кривої до насичення. Розплав має високі значення æ, що відповідають сотням і десяткам сотень См/см. Відхилення вмісту Se від стехіометричного в той, або інший бік, супроводжується різким зростанням æ.

Таблиця 1

Температурна залежність æ розплавів селенідів As, Sb і Bi

As_2Se_3, $t_{пл.}$= 360; 377 °C		Sb_2Se_3, $t_{пл.}$= 611 °C		Bi_2Se_3, $t_{пл.}$= 710; 585 °C	
t, °C	æ·10^3, См/см	t, °C	æ, См/см	t, °C	æ, См/см
806	1500,0	991	126,9	993	1261,7
796	1259,0	980	116,2	923	1202,8
784	1145,0	960	104,6	900	1180,7
766	940,0	949	97,95	879	1149,1
758	823,2	939	87,71	863	1119,1
738	616,2	918	73,36	836	1063,6
725	509,0	900	62,22	816	1029,6
704	370,0	882	52,80	805	997,6
672	216,3	868	45,64	780	946,3
644	139,3	853	38,99	751	881,5
627	103,4	838	33,11	728	830,3
603	65,64	825	29,23	720	814,5
578	40,52	809	24,42	715	799,4
558	27,53	792	20,19	710	784,7
537	17,93	780	17,44	704	775,3
511	10,48	761	13,91	697	720
499	7,88	743	11,36	689	598
467	3,73	728	9,52	684	
449	2,28	713	7,92		
433	1,41	700	6,80		
418	0,93	684	5,56		
		672	4,70		
		651	3,66		

Розбіжність в значеннях $t_{пл.}$ (див. табл. 1) пов'язана з чистотою препаратів, методами їх отримання, а також з методами дослідження.

Термо-е.р.с. З метою з'ясування природи електронної складової провідності досліджено α розплаву As_2Se_3 (див. рис. 5). α позитивна, має величини порядку сотень мікровольт на градус, і з ростом t зменшується.

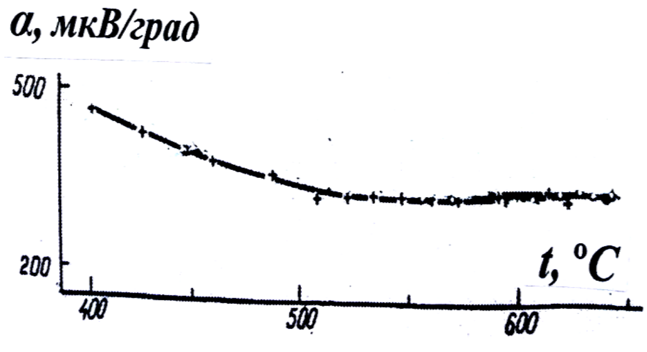
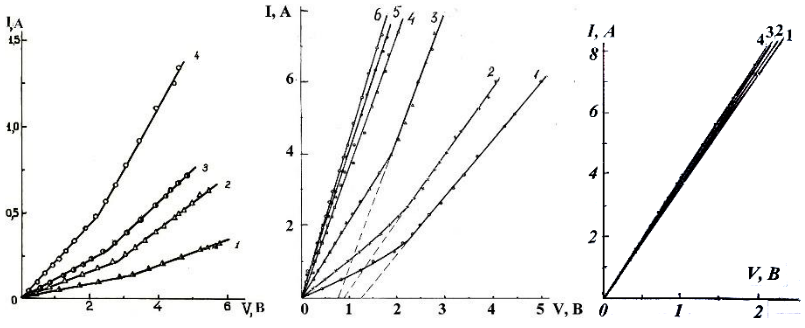


Рис. 5. **Політерма термо.-е.р.с. розплаву As_2Se_3**

В рідких напівпровідниках, які є невпорядкованими системами, так само, як і в склоподібних [32], мабуть, не реалізується домішкова провідність. Величина і знак α, а також характер α = f(t) визначається в основному різницею рухливостей носіїв n- і p-типу. З даних рис. 5 випливає, що з ростом t в межах 400-550 °C для розплаву As_2Se_3 різниця рухливостей міняється на користь електронів. При зростанні t (до 650 °C) рухливості носіїв n- і p-типу стають рівними, що проявляється у незмінності α з t.

Поляризація. Досліджено I-V залежності для розплавів As_2Se_3, Sb_2Se_3, Bi_2Se_3 при різних температурах. Дані дослідів представлено на рис. 6.



а ***б*** ***в***

Рис. 6. **Поляризаційні характеристики розплавів As_2Se_3 (*а*), Sb_2Se_3 (*б*), Bi_2Se_3 (*в*): *а*) 1 - 628; 2 - 667; 3 - 685; 4 - 789 °C; *б*) 1 - 644; 2 - 658; 3 - 715; 4 - 771; 5 - 815; 6 - 896 °C; *в*) 1 - 741; 2 - 808; 3 - 879; 4 -942 °C**

На I-V залежностях розплаву As_2Se_3 виявлено злами, що відповідають певним напругам розкладання (E_p), що зменшуються з ростом t від 1,5 В при 628 °C до 0,85 В при 739 °C. Наявність поляризації в розплаві As_2Se_3 засвідчує про участь в процесі переносу зарядів іонної складової провідності. На I-V кривих для розплаву Sb_2Se_3 в інтервалі t, що відповідають на політермах æ першій ділянці (~ $t_{пл.}$ до 770 °C) спостерігається злам, що підтверджує наявність істотної частки іонного внеску в провідності. Для t, що перевищує 770 °C, функція I = f(V) слідує закону Ома. Вольт-амперні залежності для розплаву Bi_2Se_3 являють собою прямі, які виходять із початку координат, і кут їх по відношенню до вісі напруги, практично, не залежить від t. Підпорядкування I = f(V) закону Ома свідчить про відсутність поляризації, а також про неіонну природу носіїв струму в розплаві Bi_2Se_3. Електроліз розплаву As_2Se_3 здійснювався при 600 °С, густині струму 1,0 А/см^2, V=10 В; τ=60 хв. Спостерігалось зростання концентрації Se біля аноду. Досліджено електроліз розплаву Sb_2Se_3 при 650 °С, катодній (1,0) і анодній (5 А/см^2) густинах струму протягом 60 хв. Напруга у всіх дослідах була не нижчою за 2,5 В. В прианодному просторі виділявся Se.

Електроліз розплаву Bi_2Se_3, що проводився при різних режимах (температура, густина струму, конструкція комірки), виявився безуспішним. Поляризаційні властивостей находяться у згоді з даними по æ.

Висновки. Показано, що "катіонне" заміщення елементів в розплавах бінарних селенідних сполук типу $A^V{}_2Se_3$, де A^V - As, Sb, Bi, на більш важкий, призводить до різкого збільшення електропровідності, що пояснюється характерною особливістю електронної структури елементів, що є періодичною функцією заряду ядра атомів.

Список джерел:

1. Великанов А.А. Электрохимическое исследование халькогенидных расплавов. Автореф. дис... докт. хим. наук. - К., 1971. - 48 с.
2. Мустяца О.Н. Исследование электрофизических и электрохимических свойств расплавов халькогенидов мышьяка, сурьмы и висмута. Автореф. дис... канд. хим. наук. – К., 1970. - 21 с.
3. Дембовский С.А., Лужная Н.П. // ЖНХ, 9, № 1, 660, 1964.
4. Дембовский С.А. // ЖНХ, 9, № 2, 389, 1964.
5. Дембовский С.А., Вайполин А.А. // ФТТ, 6, № 6, 1769, 1964.
6. Байдаков Л.А., Борисова З.У., Мюллер Р.Л. // ЖПХ, 34, № 11, 2446, 1961.
7. Немилов С.В., Петровский Г.Т. // ЖПХ, 36, № 9, 1909, 1963.
8. Black J., Conwell E.M., Seigle L., Spencer C.W. // J. Phys. Chem. Solids, 2, № 3, 240, 1957.
9. Bube R.H. // J. Appl. Phys. 31, 315, 1960.
10. Кот М.В., Шуров С.Д. // Уч. зап. Кишиневского унив., 29, 1957.
11. Зейналлы А.Х., Коломиец Б.Т. // Уч. зап. Азербайдж. унив., 1, 1959.
12. Коломиец Б.Т., Зейналлы А.Х. // ФТТ', 1, № 6, 979, 1959.
13. Gülloty B. // Metal. Technol., 15, 1, 1948.
14. Давиденко Г.С. // Ж. физика, 4, 270, 1941.

15. Gobrecht H., Boeters K.E., Fantza G. // Z. Physik., 177, 68, 1964.
16. Коноров П.П. // ЖТФ, 26, 7, 1394, 1956.
17. Hashimoto K. // Mem. Fac. Sci Kynsyn. Unilv., Ser.B., 2, № 5, 187, 1958; № 4, 141, 1958.
18. Хансен М., Андерко К. Структура двойных сплавов, т. 1, т. 2, Металлургиздат, М., 1962,
19. Коломиец Б.Т., Позднев В.П. // ФТТ, 2, № 1, 28, 1960.
20. Позднев В.П. // ФТТ, 4, № 4, 946, 1962.
21. Edmond J.T., Brit // J. Appl. Phys., 17, № 8, 979. 1966.
22. Губская Г.Ф., Евфимовский И.В. // ЖНХ, 7, № 7, 1615, 1962.
23. Казанджан Б.И. Термоэлектрические свойства некоторых халькогенидов V группы и сплавов на их основе в жидком состоянии. Автореферат канд. дисс., М., 1967.
24. Вукалович М.П., Казанджан Б.И., Чернышев Р.И. // Теплоэнергетика, № 6, 1967.
25. Вукалович М.П., Казанджан Б.И. и др. // Теплоэнергетика, № 11, 1967.
26. Андреев А.А., Регель А.Р. // ФТТ, 8, 3681, 1966.
27. Регель А.Р. Исследования по электронной проводимости жидкостей. Докт. дисс. Л., 1956.
28. Joffe A.F., Regel A.R. // Progress in semiconductors. London, 4, 237, 1960.
29. Глазов В.М., Крестовников А.Н., Глаголева Н.Н. // Изв. АН СССР. Неорган. материалы. 2, № 3, 453, 1966.
30. Глазов В.М., Крестовников А.Н., Евсеев В.А. // Изв. АН СССР. Неорган. материалы. 2, № 6, 976, 1966.
31. Глазов В.М., Крестовников А.Н., Евсеев В.А. // Доклады АН СССР, 169, № 4, 868, 1966.
32. Борисова З.У. Химия стеклообразных полупроводников, Л., Изд-во Ленинградского ун-та, 1972, 248 с.

LIGHT INDUSTRY AND FOOD INDUSTRY

Chalatashvili Aleksandre
Doctor of Food Technology, Georgia

ИССЛЕДОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ УСЛОВИИ ПОЛУЧЕНИЯ ПОДСЛАСТИТЕЛЯ МУШМАЛЫ (MESPILUS GERMANICA L.) И ПРИМЕНЕНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПИШЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Мушмала (Mespilus germanica L.) представитель семейства розовых. Ее плоды богаты углеводами (глюкоза, фруктоза), органическими кислотами, витаминами (B1, B2, B6, B9, C, PP), микро (Fe, Mn, Cu, Se, Zn) и макроэлементами (K, Ca, Mg, Na, S, P) и аминокислотами.

Сегодня мушмалу применяют в виде фрукта, а в некоторых странах из нее производят алкогольные напитки (фруктовое вино), тогда как ее применению возможно дать более обширны спектр, что дает возможность содержание в ней значительного количества углеводов.

В плоде мушмалы количество углеводов колеблется от 10 до 20 %, поэтоми цель нашего исследования представляет изучение прцесса и условия получения из плода мушмалы природного подсластителя и составление технологической схемы ее получения.

Получение концентрата из плода мушмалы происходило на половину производственных условиях. Методом анализа было применено метод сокслета – определение сахара и органолептическая оценка – цвет, вкус и аромат концентрата.

На начальном этапе эксперимента произвели сбор плода мушмалы в физиологической спелости, перебрали, промыли и высушили, после чего перетерли и убрали косточки и кожицу. Полученную мякоть поместили в гомогенизатор и обработали до приема однородной массы. Полученную массу поместили под азотным прессом (2,5 бара), после чего произвели центрифугирование массы и получение сока.

Полученному образцу сделали анализ на содержание сахара. По анализу было установленно, что в образце содержание сахара было 18,5 %. На следующем этапе произвели концентрирование образца до 40 % общей массы при 100 °C и сново исследовали содержание в нем сахара, что составило 31,6 %. У концентрированного сока мушмалы был характерный коричневато-янтарный цвет, в аромате проевлялся характерный тон мушмалы а вкус был горьковатым.

Полученный из мушмалы подсластитель возможно применять в разных отраслях пищевой промышленности. Потенциал его применения велик в технологии напитков, ликеров, в ароматизированных винах, в фруктовых соках и др.

Список источников:

1. Rop, O.; Sochor, J.; Jurikova, T.; Zitka, O.; Skutkova, H.; Mlcek, J.; Salas, P.; Krska, B.; Babula, P.; Adam, V.; Kramarova, D.; Beklova, M.; Provaznik, I.; Kizek, R. Effect of Five Different Stages of Ripening on Chemical Compounds in Medlar (*Mespilus germanica* L.). *Molecules* **2011**, *16*, 74-91. https://doi.org/10.3390/molecules16010074
2. Gülçin, İ., Topal, F., Sarikaya, S.B.Ö., Bursal, E., Bilsel, G. and Gören, A.C., 2011. Polyphenol Contents and Antioxidant Properties of Medlar (Mespilus germanica L. *Records of Natural Products*, *5*(3), p.158.
3. Chalatashvili A., Khositashvili M., Ghagholishvili M., Khositashvili T., Ardzenadze M.; The usage of grape and persimmon juice concentrates in liqueures production; International scientific conference – Georgian Wine and Vine – Traditions and Scientific Chalanges, 2019.
4. Glew, R. H., Ayaz, F. A., Vanderjagt, D. J., Millson, M., Dris, R., & Niskanen, R. (2003). Mineral composition of medlar (Mespilus germanica) fruit at different stages of maturity. *Journal of Food quality*, *26*(5), 441-447.
5. Ercisli, S., Sengul, M., Yildiz, H., Sener, D., Duralija, B., Voca, S., & Purgar, D. D. (2012). Phytochemical and antioxidant characteristics of medlar fruits (Mespilus germanica L.). *Journal of Applied Botany and Food Quality*, *85*(1), 86.
6. Cevahir, G., & Bostan, S. Z. (2021). Organic acids, sugars and bioactive compounds of promising medlar (Mespilus Germanica L.) genotypes selected from Turkey. *International Journal of Fruit Science*, *21*(1), 312-322.

GENERAL ENGINEERING AND MECHANICS

Марина Виорика Ионаш
ORCID ID: 0000-0001-6210-935X
associate professor, Doctor of Physic and Math Sciences,
Machine Design Fundamentals Department
Technical University of Moldova, Republic of Moldova

REGULARITIES OF CHANGE IN VOLUME STRESSES IN POLYCRYSTALLINE MATERIALS WITH A CUBIC LATTICE

Abstract: *According to this model, the failure conditions of polycrystalline materials can be described under total load using simple strength criteria at the local level: maximum normal stress/strain. To describe the regularities of changes in volume stresses in polycrystalline materials with a volume lattice, nonlinear equations of connection between micro and macro states are used. It is shown that, within the framework of nonlinear coupling equations, fluctuations of volume stresses occur even under pure macroscopic shear. The limit of volume stress variation is commensurate with the macroscopic modulus of the stress/strain deviator and depends only on the crystal anisotropy coefficient. Based on the established regularities, a number of experimental thermomechanical effects can be explained, for example, energy dissipation associated with the concept of internal friction*
Keywords: *stress, strain, state parameters, shear modulus, structure.*

1. THE CONSTITUTIVE EQUATIONS OF THE MODEL

The polycrystalline aggregate at macroscopical level $(V > V_0)$ initially has been considered homogeneous and isotropic, and at microscopical level $(V < V_0)$, microheterogeneous and anisotropic. The volumes element V_0 is composed by an infinite multitude of subelements cinematically interrelated and having different thermomecanical properties.

In order to create an useful system of constitutive equations it is necessary to concomitantly study the material behavior at the level of material particle, structure element and conglomerate. We note $\widetilde{t}_{ij}, \widetilde{d}_{ij}$ the stresses and strains at material level and t_{ij} and d_{ij} at conglomerate level, based on geometric and equilibrium equations, on homogeneity conditions at conglomerate level, we obtain the relationships

$$t_{ij} = \frac{1}{\Delta V_0} \int_{\Delta V_0} \widetilde{t}_{ij} dV = \left\langle \widetilde{t}_{ij} \right\rangle, \quad d_{ij} = \left\langle \widetilde{d}_{ij} \right\rangle, \tag{1}$$

$$\left\langle \widetilde{t}_{ij} \widetilde{d}_{ij} \right\rangle = \left\langle \widetilde{t}_{nm} \right\rangle \left\langle \widetilde{d}_{nm} \right\rangle = t_{pq} d_{pq}. \tag{2}$$

The (1) and (2) relations can be presented under one singe expression

$$\left\langle \left(\widetilde{t}_{ij} - t_{ij}\right)\left(\widetilde{d}_{ij} - d_{ij}\right) \right\rangle = 0. \tag{3}$$

If the stress $\left(\widetilde{t}_{ij}\right)$ and strain $\left(\widetilde{d}_{ij}\right)$ tensors are discomposed to spherical deviators and tensors

$$\widetilde{t}_{ij} = \widetilde{\sigma}_{ij} + \widetilde{\sigma}_0 \delta_{ij}, \quad \widetilde{d}_{ij} = \widetilde{\varepsilon}_{ij} + \widetilde{\varepsilon}_0 \delta_{ij}, \tag{4}$$

the (3) relation obtained shape

$$\left(\widetilde{\sigma}_{ij} - \sigma_{ij}\right)\left(\widetilde{\varepsilon}_{ij} - \varepsilon_{ij}\right) + 3\left(\widetilde{\sigma}_0 - \sigma_0\right)\left(\widetilde{\varepsilon}_0 - \varepsilon_0\right) = 0. \tag{5}$$

At writing (5) relation was admitted that scalar product between fluctuations of stress and strain tensors are canceled for any thermomecanic processes.

At reversible processes the subelements, from which the polycrystalline conglomerate is composed, are selected only after orientation factor, which are characterized by those tree Euler's angels θ, ψ, ϕ, videlicet

$$\widetilde{\sigma}_{ij} = \widetilde{\sigma}_{ij}(\theta, \psi, \phi, s), \quad \widetilde{\varepsilon}_{ij} = \widetilde{\varepsilon}_{ij}(\theta, \psi, \phi, s), \quad \widetilde{\sigma}_0 = \widetilde{\sigma}_0(\theta, \psi, \phi, s), \quad \widetilde{\varepsilon}_0 = \widetilde{\varepsilon}_0(\theta, \psi, \phi, s), \tag{6}$$

where by s *- the solicitation factor at macroscopical level is noticed.*

In the irreversible processes materials are also selected after irreversible strain tensor p_{ij}.

Each subelement can be identified with all the material particles in the volume V_0, which have the same the same tensor of irreversible deformations. The total amount of material particles having the same tensor of irreversible deformations determines the weight of the given subelement in the volume V_0. The composition of material particles in each subelements is unchanged during all forming processes of the conglomerate. The stress deviators at the level of subelements in reversible processes we will note through $\overline{\sigma}_{ij}, \overline{\varepsilon}_{ij}$. Starting with this definition relation (5) for polycrystalline materials with cubic lattice $\sigma_0 = K\varepsilon_0$, $\widetilde{\sigma}_0 = K\widetilde{\varepsilon}_0$ will be written in following way

$$\left(\widetilde{\varepsilon}_0 - \varepsilon_0\right)^2 = \frac{1}{3K}\left(\widetilde{\sigma}_{ij} - \sigma_{ij}\right)\left(\varepsilon_{ij} - \widetilde{\varepsilon}_{ij}\right) = \frac{1}{3K}\left(\widetilde{\sigma}'_{ij} - \sigma'_{ij}\right)\left(\varepsilon'_{ij} - \overline{\varepsilon}'_{ij} + \overline{e}'_{ij} - \widetilde{e}'_{ij}\right) \tag{7}$$

where through $\widetilde{\sigma}'_{ij}, \overline{\varepsilon}'_{ij}$*,... – the components of those deviators are noted in crystallographic system of coordinates;* $\overline{e}'_{ij}, \widetilde{e}'_{ij}$ *- deviators of reversible strains at the level of subelement and material particle of some orientation of crystallographic system of coordinates.*

The interactions between two subelements result from interactions among particles belonging to different kinds of subelements. Therefore, the interactions among subelements have a nonparticular character. It's obvious that not all the details of interactions among particles influence the behavior at microscopical level.

The notion of subelement has been defined as a lot of material points which belong to different monocrystals (crystallites). The stress-state of every material point of the given subelement depends of it's network (Ω) – orientation too.

The selection of particles in the inner of subelement in function of Ω orientation – factor permits a more detailed analysis of stress-and strain-state at microscopical level.

We propose the following kinetical relations for a subelement

$$\widetilde{\sigma}_{ij} - \overline{\sigma}_{ij} = B(\overline{\varepsilon}_{ij} - \widetilde{\varepsilon}_{ij}), \tag{8}$$

where $\widetilde{\sigma}_{ij}, \widetilde{\varepsilon}_{ij}$ *- are components of stress/strain deviators in material particles which have the same values of components irreversible strain deviator,* $\overline{\sigma}_{ij}, \overline{\varepsilon}_{ij}$ *- are average values of components of stress/strain deviators in material particles (subelements) which have the same values of components irreversible strain deviator; B - a constant which is an information carrier about structure elements,* *has an extremely important physical significance.*

The cinematical interactions among the material particles which belong to giving subelement are focused in base of relationship

$$\bar{\sigma}_{ij} - \sigma_{ij} = D(\varepsilon_{ij} - \bar{\varepsilon}_{ij}), \tag{9}$$

where $\sigma_{ij}, \varepsilon_{ij}$ *- macroscopic components of stress/strain deviators; D – the material constant.*

Because $\bar{\varepsilon}_{ij} - \tilde{\varepsilon}_{ij} = \bar{r}_{ij} - \tilde{r}_{ij}$, where $\tilde{r}_{ij}$ reversible strain in exanimate material particle, but $\bar{r}_{ij}$ the average value of reversible strains in system of material particles with the same value of irreversible strains, the following relationships are obtained

$$\tilde{\sigma}'_{ij}(A,\theta,\psi,\varphi,\sigma_{nm}) = \begin{cases} M1(A)\tilde{a}_{in}(\theta,\psi,\varphi)\tilde{a}_{jm}(\theta,\psi,\varphi)\bar{\sigma}_{nm}, & i = j \\ N1(A)\tilde{a}_{in}(\theta,\psi,\varphi)\tilde{a}_{jm}(\theta,\psi,\varphi)\bar{\sigma}_{nm}, & i \neq j \end{cases}, \tag{10}$$

$$\tilde{e}'_{ij}(A,\theta,\psi,\varphi,\varepsilon_{nm}) = \begin{cases} M(A)\tilde{a}_{in}(\theta,\psi,\varphi)\tilde{a}_{jm}(\theta,\psi,\varphi)\bar{e}_{nm}, & i = j \\ N(A)\tilde{a}_{in}(\theta,\psi,\varphi)\tilde{a}_{jm}(\theta,\psi,\varphi)\bar{e}_{nm}, & i \neq j \end{cases}, \tag{11}$$

where

$$M1(A) = \frac{5(1+A)}{2+3A+\sqrt{A(2+3A)(3+2A)}}, \tag{12}$$

$$N1(A) = \frac{5(1+A)\sqrt{A}}{\sqrt{(2+3A)(3+2A)}+(2+3A)\sqrt{A}}, \tag{13}$$

$$M(A) = \frac{5(1+A)\sqrt{A}}{(2A+3)\sqrt{A}+\sqrt{(2+3A)(3+2A)}}, \tag{14}$$

$$N(A) = \frac{5(1+A)}{2A+3+\sqrt{A(2+3A)(3+2A)}}, \tag{15}$$

$$\left[a_{ij}(\theta,\psi,\varphi)\right] = \begin{bmatrix} \cos\varphi\cos\psi & \cos\varphi\sin\psi+\cos\theta\cos\psi\sin\varphi & \sin\theta\sin\varphi \\ -\cos\psi\sin\varphi & -\sin\psi\sin\varphi+\cos\theta\cos\psi\cos\varphi & \sin\theta\cos\varphi \\ \sin\theta\sin\psi & -\sin\theta\cos\psi & \cos\theta \end{bmatrix}, \tag{16}$$

where A anisotropy coefficient $A = \frac{2c_{44}}{c_{11} - c_{12}}$, c_{11}, c_{12}, c_{44} *- elastic constants in* *crystallographic system of coordinates* x_i'.

In case of proportional loading we have

$$\frac{\overline{\sigma}_{ij}}{\overline{\sigma}}=\frac{\overline{\varepsilon}_{ij}}{\overline{\varepsilon}}=\frac{\sigma_{ij}}{\sigma}=\frac{\varepsilon_{ij}}{\varepsilon},\ \overline{\sigma}=\sqrt{\overline{\sigma}_{ij}\overline{\sigma}_{ij}},\ \overline{\varepsilon}=\sqrt{\overline{\varepsilon}_{ij}\overline{\varepsilon}_{ij}},\ \sigma=\sqrt{\sigma_{ij}\sigma_{ij}},\ \varepsilon=\sqrt{\varepsilon_{ij}\varepsilon_{ij}}, \quad (17)$$

In base of (10) relationship for deviator components of stress and strain tensors in subelements the following relationships are obtained

$$\overline{\sigma}_{ij}=\overline{\sigma}\frac{\sigma_{ij}}{\sigma},\quad \overline{\varepsilon}_{ij}=\overline{\varepsilon}\frac{\sigma_{ij}}{\sigma}. \quad (18)$$

The $\overline{\sigma}$ and $\overline{\varepsilon}$ values depend on giving subelement characteristics $\psi,\tau(\psi)$ (ψ - the share of subelements requested after elasticity limit at the moment of achieving threshold crossing from reversible state in irreversible state of subelement with $\tau(\psi)$ elasticity limit and actual values of stress/strain deviator tensors modules σ/ε. If in the plastic domain moment skin pass is $\overline{\sigma}=2G(\tau(1-\chi)+\chi\overline{\varepsilon})$, then $\overline{\sigma},\overline{\varepsilon}$ values are determined form the relationships

$$\overline{\varepsilon}(e,e')=\begin{cases}\dfrac{(\mathrm{e}'+b\varepsilon')(1+b)-(1-\chi)(e+b\varepsilon)}{(\chi+b)(1+b)} & \text{dacă}\quad \mathrm{e}<\mathrm{e}'\\[2ex] \dfrac{e'+b\varepsilon'}{1+b} & \text{dacă e}\geq \mathrm{e}'\end{cases}, \quad (19)$$

$$\overline{e}(e',e)=\begin{cases}\dfrac{(1-\chi)b}{(1+b)(\chi+b)}(\mathrm{e}+\mathrm{b}\varepsilon(\mathrm{e}))+\dfrac{\chi}{\chi+\mathrm{b}}(\mathrm{e}'+\mathrm{b}\varepsilon(\mathrm{e}')) & \text{dacă}\quad \mathrm{e}<\mathrm{e}'\\[2ex] \dfrac{e'+b\varepsilon(e')}{1+b} & \text{dacă e}\geq \mathrm{e}'\end{cases}. \quad (20)$$

In (19), (20) thought ε' and e' the actual values of modules of total and elastic strain deviator tensors, but thought ε, e - respective values in the moment of passing from reversible stare in irreversible state of subelements with elastic limit

$$\tau(\psi)=\frac{e+b\varepsilon(e)}{1+b}, \quad (21)$$

in which ψ argument determined skin pass of subelements requested in plastic

$$\psi=\frac{\chi+b}{1-\chi}\,\frac{\varepsilon_{,e}-1}{b\varepsilon_{,e}+1}. \quad (22)$$

2. THE NUMERIC ANALYSIS OF VARIATION OF SPHERICAL TENSOR IN CASE OF SHEAR LOADING

Further we will analyze the variation of spherical tensor after absolute value for policristalline material 40X. Because variations of spherical tensors depend on five variables $\phi, \theta, \psi, r.r`$, at the beginning we will examine the lows of variation of $\widetilde{\varepsilon}_0$ in function of one single variable. In fig. 1 the variation of $\widetilde{\varepsilon}_0$ is presented in function of orientation angle ψ. The first curve refers at $\widetilde{\varepsilon}_0$ variations in the subelement with the smallest elastic limite $\tau = \varepsilon_{nn}$, where ε_{nn} - represents the elastic limit at macroscopic level, curve *2* reflects $\widetilde{\varepsilon}_0$ variations in subelement with elastic limit equal to $1{,}5\varepsilon_{nn}$, curve *3* reflects $\widetilde{\varepsilon}_0$ variations in subelement with elastic limit equal to $2\varepsilon_{nn}$.

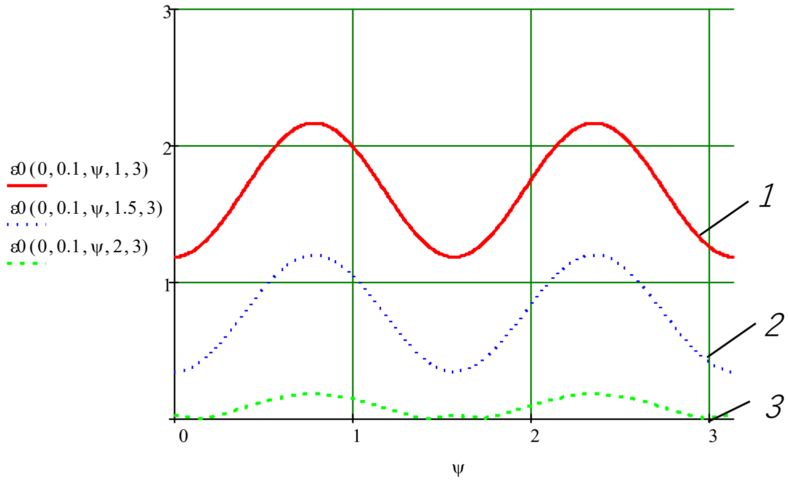


Fig. 1. **Variation of $\varepsilon 0$ in function of ψ**

In fig.2 is given $\widetilde{\varepsilon}_0$ dependence in function of strain deviator tensor modules at macroscopic level for four subelements with elastic limits ε_{nn}, $1{,}2\varepsilon_{nn}$, $1{,}4\varepsilon_{nn}$, $1{,}6\varepsilon_{nn}$.

In fig.1 and 2 is used the notation $\varepsilon 0 = \widetilde{\varepsilon}_0 / \varepsilon_{nn}$.

In figures 3-5 the $\widetilde{\varepsilon}_0$ variations are presented in function of two variables. So, in fig.3 the $\widetilde{\varepsilon}_0 = \widetilde{\varepsilon}_0(\phi, \theta, 0{,}1{,}2)$ is given, in fig.4 $\widetilde{\varepsilon}_0 = \widetilde{\varepsilon}_0(\phi, 0{,}0{,}3{,}2, r`)$, but in fig.5 $\widetilde{\varepsilon}_0 = \widetilde{\varepsilon}_0(0{,}5, \theta, 0{,}3{,}2, r`)$.

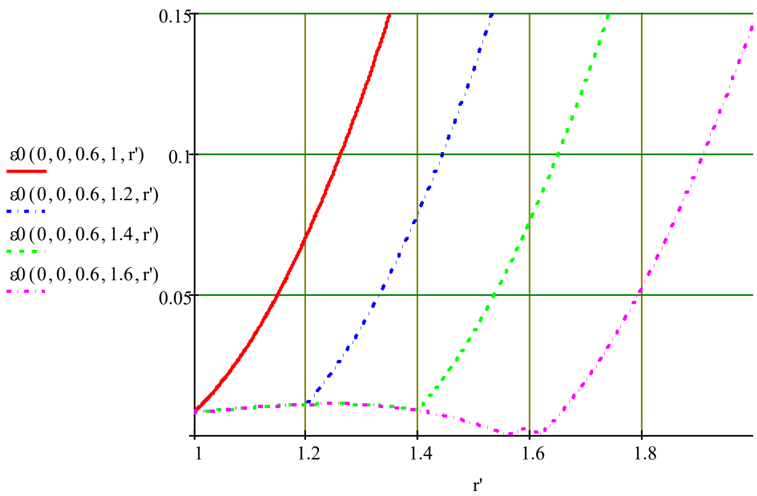


Fig. 2. **Variation of $\varepsilon 0$ in function of $r`$**

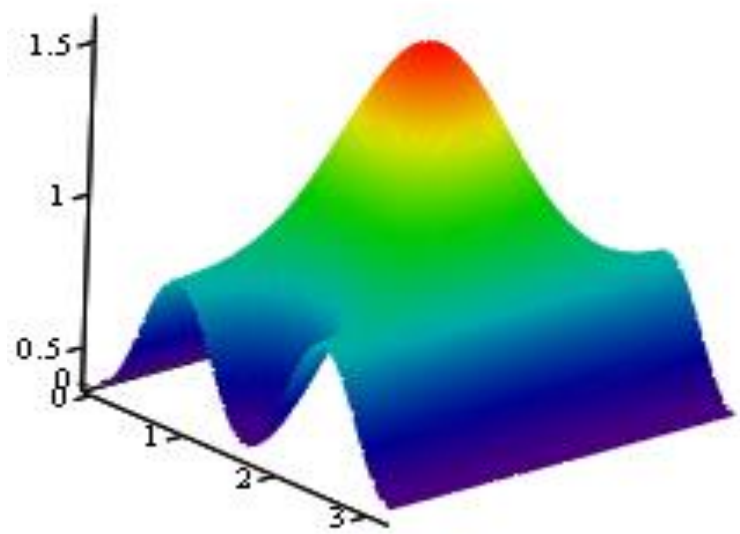


Fig. 3. **Variation of $\varepsilon 0$ in function of θ, ϕ**

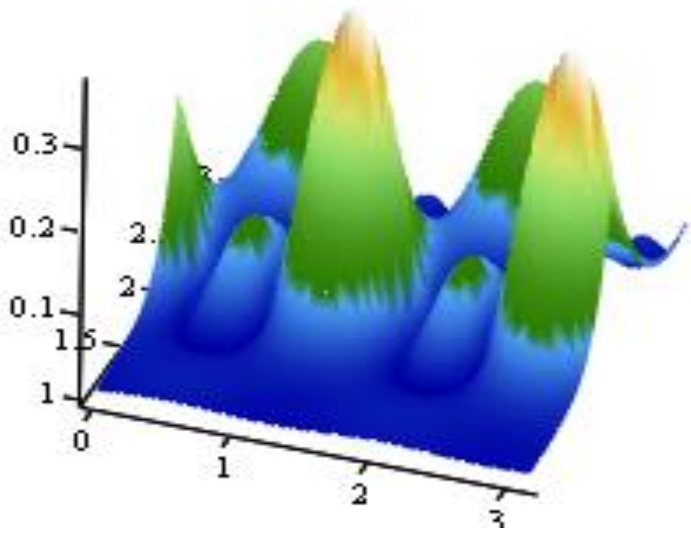


Fig. 4. **Variation of $\varepsilon 0$ in function of $\phi, r`$**

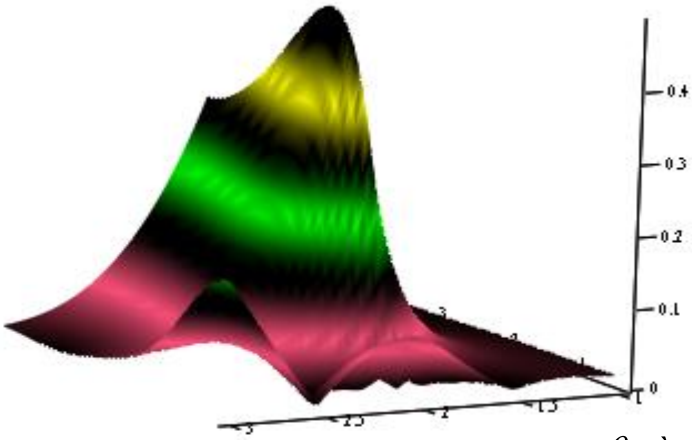


Fig. 5. **Variation of $\varepsilon 0$ in function of $\theta, r`$**

3. CONCLUSION

The calculation relationships for spherical tensor variations at microscopical level were deducted in function of stress/strain states at microscopic level and orientation factor of crystallographic system of coordinates.

From examined model result, that in conglomerate exist the subelements, in which spherical tensor at microscopic level it is not equal to zero for any type of loading. In examined cases the maximum values of spherical tensors obtained the same order values like stress/strain deviator tensor at macroscopical level.

This effect allow us to formulate the simple criteria of breaking at microscopic level. If we admit, for example, that breaking in subelement is produced under linear strain d_1 influence, than, at macroscopic will obtain the breaking criteria in which all components of strain tensor and crystal element structure will appear.

References:

1. Marina V. Mnogoelementnaia modeli sredi opisivaiushaia peremennie slojnie neizotermiceskie protessi nagrugenia, Avtoreferat dissertatii doctora fiz.-mat. Nauk, Institut Mehaniki AN Ucraini, -Kiev, 1991. -36.
2. Marina Viorica, Marina V., *Legităţile de variaţie a stărilor de tensiune-deformaţie în materiale policristaline cu reţea cubică*, Meridian ingineresc.- 2016, -nr.1, Publicaţie tehnico-ştiinţifică şi aplicativă. – Ch.: Ed. UTM, p.17-21.
3. Marina V. The influence of the microheterogeneity on the metallic materials behavior during irreversible processes. -Bucureşti: Metallurgy and new Materials Researches. Vol.II, nr.3, 1994. -p.50-61.

4. Марина V. Uravnenia uprugoplasticeskogo tela pri proportionalinom neizotermiceskom nagrujenii, Prikladnaia mehanika, 1997. N. 6, -s. 9-17.
5. Marina V. The principles of the Transition from a Microscopic to a Macroscopic State. Science of Sintering, -Belgrad. 2000, -p.51-55.
6. Марина V., Марина Viorica., Sravnenie mnogoelementnih modelei ucitivaiushih neravnomernosti deformrovania i nagrujenia v policristaliceskih materialah, Mejdunarodnii sbornik trudov ”Progresivnie tehnologii i sistemi mashinostroenia ”, Donetsk, 2016, c. 117-125.
7. Marina Viorica, The analyze of behavior of polycrystalline materials with cubic lattice, Research trends in mechanics, vol.3, Editura Academiei Romîne, - Bucureşti. 2011, p. 227-246.

Пізінцалі Людмила Вікторівна
кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри технічного обслуговування і ремонту суден
Навчально-науковий інститут морського флоту
Одеський національний морський університет, Україна

Александровська Надія Ігорівна
кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри суднових енергетичних установок та технічної експлуатації,
доцент кафедри судноводіння і морської безпеки, заступник директора
Навчально-науковий інститут морського флоту
Одеський національний морський університет, Україна

Россомаха Олена Ігорівна
кандидат технічних наук, старший викладач кафедри
технічного обслуговування і ремонту суден
Навчально-науковий інститут морського флоту
Одеський національний морський університет, Україна

Россомаха Олег Анатолійович
старший викладач кафедри суднових енергетичних установок
та технічної експлуатації, заступник директора
Навчально-науковий інститут морського флоту
Одеський національний морський університет, Україна

Рабоча Тетяна Валентинівна
кандидат технічних наук, доцент
доцент кафедри забезпечення військ (сил)
Військова академія (м. Одеса), Україна

Алієв Алі Гадірович
студент ІІ курсу
Навчально-науковий інститут морського флоту
Одеський національний морський університет, Україна

Медведєв Дмитро Станіславович
студент ІІ курсу
Навчально-науковий інститут морського флоту
Одеський національний морський університет, Україна

ПРОБЛЕМИ УТИЛІЗАЦІЇ МОРСЬКИХ СУДЕН

З 1994 по 2000 рік в Україні було списано понад 1000 одиниць суден загальної водотоннажністю майже 3 млн т, що дозволило б отримати більше ніж 2 млн т чорного і більше 200 тис. т кольорового металу. Уявіть собі, скільки суден та кораблів додалось до цієї кількості за 20 років? [1].

Найкращим варіантом видалення старих суден – є їх утилізація. Проблема з утилізації суден не так проста, як могло б здаватися на перший погляд [2].

Списані й непридатні до експлуатації, але не утилізовані судна, що займають значну частину бухт та узбережних територій, є джерелами шкідливих забруднень річкових та морських вод.

Сьогодні, у світовому науково-технічному співтоваристві відзначається тенденція до зміни пріоритетів у розстановці завдань розвитку транспортної системи, зокрема морської, і на даний час пріоритет віддається питанням екології.

Кількість утилізованих суден в світі за 2016 -2020 рр наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

Кількість суден утилізованих за 2016 – 2020 рр.

Рік	Кількість утилізованих суден, шт
2016	1000
2017	743
2018	774
2019	674
2020	630

Джерело: [3].

Розробка програм утилізації суден, нових технологічних рішень, методів і способів різання корпусів суден та їх реалізація дозволила б позбутися декількох сотень старих суден не тільки в Україні, але і в Європі, що, безсумнівно, підвищило б безпеку судноплавства, якість обслуговування споживачів, конкурентоспроможність вітчизняного постачальника транспортних послуг. Крім того, дозволило б підняти рейтинг нашої країни на ринку міжнародного судноплавства.

Найбільш гострою проблемою при утилізації є наявність на підприємстві альтернативних технологій газовому різанню корпусу судна. Саме технології є генеральним напрямом зростання ломосбору і збільшення ступеня рециклінгу металів [2].

Перспективними технологіями різання корпусу судна, на думку авторів є гідро-абразивне різання, різання вибухом та механічне. Вони більше відповідають сучасним вимогам, що пов’язані з проблемами екології.

У процесі утилізації морських суден в довкілля потрапляють_токсичні відходи: азбест, поліхлоровані біфеніли (ПХБ), озоноруйнуючі речовини (ОРВ), важкі метали, включаючи ртуть та свинець. Ще в 2010 році фахівці Світового банку прогнозували, що до 2030 року в Бангладеш та Пакистані накопичиться понад 85 тис. т азбесту, 256 тис. т ПХБ, 225 тис. т ОРВ, 75 тис. т фарби, 720 т важких металів, а також 2,2 млн. куб. м рідких органічних відходів та понад 1 млн т інших небезпечних відходів [4].

Дослідник з Університету Сент-Джонс (США) Олалекан Адекола та його колега з Плімутського університету (Великобританія) Джахір Різві запропонували економічний та екологічний метод демонтажу суден.

Автори розробки рекомендують розбирати судна на спеціальній чотиришаровій платформі, виготовленій із бетону, гальки та піску. Всі шари платформи мають різну міру проникності, що дозволяє на кожному рівні вловлювати різні забруднюючі речовини. Вчені впевнені, що їх розробка допоможе запобігти забрудненню морської води та ґрунту. Крім того, для виготовлення підкладки потрібні натуральні та недорогі матеріали, які згодом можна пустити у переробку [4].

Список джерел:

1. Перов В.М. Реновація суден: Навчальний посібник. – Миколаїв: НУК, 2006. – 148 с.
2. Пізінцалі Л.В. Методологічні основи організаційно-технологічних процесів утилізації суден : монографія / Л.В. Пізінцалі. – Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2021. – 308 с.
3. Суда уходят на слом на токсичные верфи - 2021 – SeaNews. URL: https://seanews.ru › ... › 3 (дата звернення 03.02.2021).
4. Ученые придумали экологичный способ утилизации ... URL: https://plus-one.rbc.ru › ecology (дата звернення 15.02.2022).

RADIO ENGINEERING, ELECTRONICS AND ELECTRICAL ENGINEERING

Лимонов Леонид Григорьевич
кандидат технических наук, научный консультант НПП «Вертикаль»,
г. Харьков, Украина

О ПОНЯТИИ ЖЕСТКОСТИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

Аннотация. *В статье выполнен сравнительный анализ критериев оценки жесткости механической характеристики электродвигателя, которые используются авторами различных фундаментальных работ, посвященных основам теории электропривода. Показано, что определения жесткости механической характеристики электродвигателя, приведенные в различных источниках существенно отличаются друг от друга.*
Ключевые слова. *Жесткость, электродвигатель, вращающий момент, частота вращения.*

Как известно, одним из критериев оценки механической характеристики электродвигателя или электропривода является ее жесткость, определяемая степенью отклонения частоты вращения этого электродвигателя или электропривода под действием нагрузочного момента на валу.

Несмотря на то, что само понятие жесткости механической характеристики в теории электропривода сформулировано достаточно давно, количественные оценки этого параметра в фундаментальной литературе по электроприводу существенно разнятся друг от друга, что не способствует определенности этих оценок при практическом использовании упомянутых характеристик.

Ниже сделана попытка провести сравнение предлагаемых в разное время разными авторами критериев оценки жесткости механических характеристик.

Так, в [1] в качестве основного критерия для оценки механической характеристики предлагается принять ее **жесткость**, которую рекомендуется определять отношением

$$\propto \% = \frac{\Delta M\%}{\Delta n\%} \cdot 100. \quad (1)$$

Соответственно, в зависимости от величины этого отношения механические характеристики разбиты на группы: сверхжесткие ($\propto = \infty$), жесткие ($\propto = 90 - 95\%$), мягкие ($\propto \leq 80\%$), повышающие и асинхронные. Обратим внимание, что коэффициент $\propto$ в (1) представляет собой безразмерную величину, выраженную в процентах. Это удобно, так как позволяет производить сравнение механических характеристик различных электродвигателей или же электроприводов, независимо от их основных технических характеристик – мощности, частоты вращения и т.п.

Однако, уже в работе [2] вместо **жесткости** механической характеристики предлагается использовать понятие **степень жесткости,** которая должна оцениваться величиной производной $\frac{dM}{d\omega}$ или $\frac{dM}{dn}$. Предлагаемая величина не является безразмерной, она зависит от основных параметров электродвигателя или электропривода – момента и частоты вращения, что не позволяет сравнивать механические характеристики различных электродвигателей или электроприводов.

Позднее, в [3] предложенная для использования производная, если момент и частота вращения электродвигателя выражены в абсолютных величинах, получает название **жесткости**

$$\beta = \frac{dM}{d\omega}, \quad (2)$$

которую предлагается называть **абсолютной** жесткостью. Одновременно для удобства предложено использовать понятие **относительной жесткости**, которая должна определяться выражением

$$\beta^{Д} = \frac{dM^{Д}}{d\omega^{Д}}, \quad (3)$$

в котором $M^{Д}$ и $\omega^{Д}$ – значения вращающего момента и частоты вращения, выраженные в долевых единицах по отношению к их определенным значениям, принятым за базисные. Этому определению несколько недостает четкости, так как за базисные величины принимаются разные параметры для разных типов электродвигателей. Но это опять безразмерная величина, правда, выраженная не в процентах, как в [1], а в относительных единицах (долях).

Более четкий критерий для оценки жесткости предложен авторами в [4]. Критерием для оценки жесткости здесь предлагается принять **крутизну** механической характеристики

$$\beta = \frac{\frac{\Delta n}{n_{\text{НОМ}}}}{\frac{\Delta M}{M_{\text{НОМ}}}} \tag{4}$$

Если изменение момента и частоты вращения электродвигателя выразить в процентах, то

$$\beta\% = \frac{\Delta n\%}{\Delta M\%} \cdot 100\% \tag{5}$$

Для удобства, если принять $\Delta M = M_{\text{НОМ}}$, то

$$\beta\% = \Delta n\% \ . \tag{6}$$

Как видно из (5) и (6), согласно (4) критерием жесткости является безразмерная величина. В соответствии с этим критерием абсолютно жесткая механическая характеристика имеет **крутизну** $\beta = 0$, жесткая **- крутизну** $\beta = (\mathbf{1} - \mathbf{10})\%$**, ,** а мягкая – **крутизну** $\beta \geq \mathbf{10\%}$**.** Это принципиально отличается от критериев, предложенных в [1], [2], и [3].

Однако, с этим не согласны авторы пособия, опубликованного позднее [5]. В этой работе вводится определение: «**жесткость** механической характеристики электропривода – это отношение разности электромагнитных моментов, развиваемых электродвигательным устройством, к соответствующей разности угловых скоростей электропривода», то есть

$$\beta = \frac{(M_2 - M_1)}{(\omega_2 - \omega_1)} = \frac{\Delta M}{\Delta\omega}, \tag{7}$$

или, при нелинейных механических характеристиках

$$\beta = \frac{dM}{d\omega}. \tag{8}$$

Это величина, которая имеет размерность нм/1/с, зависит от параметров конкретного электропривода.

Через три года появляется работа других авторов [6], в которой степень влияния момента нагрузки на изменение частоты вращения электродвигателя характеризуется **коэффициентом крутизны,** равным

$$\beta = \frac{\delta\omega}{\delta M}, \qquad (9)$$

в котором

$$\delta\omega = \frac{\Delta\omega}{\omega_{\text{НОМ}}}, \text{а } \delta M = \frac{\Delta M}{M_{\text{НОМ}}}$$

Предлагаемый коэффициент для абсолютно жестких механических характеристик равен нулю, для жестких находится в пределах (1 -10)%, а для мягких – более 10%. Этот критерий соответствует [1] и является безразмерной величиной.

Еще позднее, в объемном труде [7] для оценки механической характеристики электропривода вводится понятие **модуля статической жесткости,** который обозначается той же буквой и равен

$$\beta = \frac{\Delta M}{\Delta\omega} \qquad (10)$$

В соответствии с (10), это величина, имеющая ту же размерность, что и β в выражении (8).

Следует рассмотреть подход к рассматриваемому вопросу автора работ [8] и [9]. В этих работах предлагается проводить сравнительную оценку механических характеристик по жесткости, которая определяется **коэффициентом жесткости**

$$\beta = \frac{dM}{d\omega} \qquad (11)$$

то есть по тангенсу угла наклона γ механической характеристики. При этом выражение для β имеет вид

$$\beta = \frac{m_M \cdot \Delta M}{m_\omega \cdot \Delta\omega} = \frac{m_M}{m_\omega} tg\gamma \equiv tg\gamma, \qquad (12)$$

где m_M и m_ω - масштабы моментов и частот вращения по осям координат механической характеристики. При принятых обозначениях абсолютно жесткие характеристики имеют $\gamma = 90°, \beta = \infty$, у жестких при номинальном моменте $M = M_{\text{Н}}$ падение частоты вращения скорости $\Delta\omega_{\text{Н}}$ составляет не более 10% от $\omega_{\text{Н}}$. В этом случае $\beta < 0, \gamma = const$, а для мягких - $\Delta\omega_{\text{Н}} > 0{,}1\omega_0$ при $M = M_{\text{Н}}$. Наконец, для абсолютно мягких механических *характеристик* $\beta = 0, M = const$. *Это означает, что критерием является безразмерная величина, но этот критерий является обратной величиной по сравнению с критерием, который описывается выражениями (5) и (9).*

В заключение следует отметить, что все рассмотренные выше варианты оценки жесткости механической характеристики авторы приведенных в библиографии работ относят, как правило, к электродвигателям постоянного тока.

В то же время вид механической характеристики асинхронного электродвигателя однозначно определяется величиной номинального скольжения, которое имеет не только физический смысл соотношения частот вращения магнитных полей статора и ротора, но и, независимо от величины нагрузочного момента, определяет вид рабочей части механической характеристики. Очевидно, что такой же критерий, по мнению автора, мог бы быть использован и для оценки жесткости механической характеристики электродвигателя постоянного тока, если в формуле для определения скольжения асинхронного электродвигателя вместо синхронной частоты вращения магнитного поля статора использовать частоту вращения идеального холостого хода электродвигателя постоянного тока.

Сложившееся, таким образом, на сегодняшний день положение, когда отсутствует единое определение оценочного критерия такой важнейшей графической характеристики – механической характеристики электродвигателя или электропривода, очевидно, нельзя считать нормальным.

Учитывая, что понятие «жесткости механической характеристики», в соответствии с программами обучения инженеров-электриков, традиционно вводится в учебных курсах «Теории электропривода» студентам соответствующих высших учебных заведений, обращает на себя внимание факт, что в учебном пособии [10], которое прошло рецензирование в нескольких университетах США, и в котором детально рассмотрены естественные и искусственные механические характеристики электродвигателей постоянного и переменного тока, вместе с тем, понятие **жесткости механической характеристики** вообще не введено и не рассматривается.

Список источников:

1. Попов В.К. Основы электропривода. Ленинград-Москва. Госэнергоиздат, 1951. 292с.
2. Гейлер Л.Б. Электропривод в тяжелом машиностроении. М. Машгиз, 1958. 588с.
3. Голован А.Т. Основы электропривода. Москва-Ленинград. Госэнергоиздат, 1959. 344с
4. Андреев В.П. Сабинин Ю.А. Основы электропривода. Москва-Ленинград. Госэнергоиздат, 963. 772с.
5. Чиликин М.Г. Сандлер А.С. Общий курс электропривода. М. Энергоиздат, 1981. 576с
6. Ковчин С.А. Сабинин Ю.А. Теория электропривода. Санкт-Петербург. Энергоатомиздат, 1984. 496с.
7. Ключев В.И. Теория электропривода. Москва.Энергоатомиздат, 2001. 704с.
8. Зеленов А.Б. Теория электропривода. Часть 1. Алчевск. ДонГТУ, 2005. 394с.
9. Зеленов А.Б. Теорія електропривода. Луганськ. «Ноулідж», 2010. 670с.
10. Mohamed A. El-Sharkawi. Fungamentals of electric drives. USA, 2000. 314c.

MODELING AND NANOTECHNOLOGY

Mammadova Kifayat Aslan
Candidate of tech. sciences, lecturer at the
Department of Computer Engineering assistant professor of
Azerbaijan State Oil and Industry University, Republic of Azerbaijan

Melikova Xatira Yunis
magistr at the Department of Computer Engineering of
Azerbaijan State Oil and Industry University, Republic of Azerbaijan

DESIGN OF AN INDUSTRIAL ROBOT USING PRODUCTION TECHNOLOGY AND 3D MODELING SOFTWARE

Abstract*. This work introduces a new concept for the design and production of an industrial robot using modern production techniques and 3D modeling software. The most important requirements of this project were to create a personalized, lightweight and inexpensive robot that could perform many industrial tasks, such as palletizing mobile phone covers. SolidWorks software was used to design and optimize the mechanical structure of the palletizing robot. The integration of motion simulation tools into SolidWorks intensively reduces engineering time to find the optimal mechanical structure of the robot in accordance with the industrial task. Robot parts are manufactured using additional production technology - powder material PA 2200. The SimMechanics software tool from MathWorks was used to solve the forward and reverse kinematics of the robot. This software-enabled environment allows the creation of a human-machine interface to store and program robotic targets. In addition, this project demonstrates a newly used experiment on the mechanical construction of robots using PA 2200 powder material. In addition, the advantages and disadvantages of this concept are explained in detail.*
Keywords*: robot; flying machine (airship); 3D model; computer modeling; activity control*

1. Introduction

The desire for high-level automation and the need for economically reproducible concepts required the use of industrial robots. Recently, great progress has been made in the development of these robots. From the first simple robot to intelligent robots with different kinematic structures, a path of development has passed. Along with technological developments in the field of robotics, new technologies such as additional production are gradually enriching their field of application. This technology, which produces layered fabrics, has a history of more than 40 years. These processes are no longer used only for prototyping. Although the commercial impact is still negligible, new opportunities and applications lead to unsuitable production problems [1]. Rapid Techniques allows you to create complex geometric parts directly from CAD models directly, without the use of special devices, as in the process of material extraction, by assembling the three-dimensional parts by the method of multi-layer additives. Rapid prototyping technology has helped product manufacturers produce their products at a lower cost in a constantly competitive and rapidly changing global market [2].

The goal was to create a sufficiently robust 4-axis palletizing robot that could perform industrial work tasks such as selecting and deploying using additional production technology to take full advantage of these advantages and combine them with robotics. The first step in implementing this concept was to create a mini-model of low-cost components to test this theory. Therefore, 6V vacuum suction was used as Arduino microcontrollers, Servo motors and Endeffektor.

2. Design phase

Classical engineering taught manufacturers the ability to produce a product while building models. This production capacity varies according to the production processes used. Production and installation costs are other factors that need to be considered. In addition to these factors, there are guidelines for the production process of the intended product: from goal formatting to mass production. The use of an additional production process shortens the time between stages of the preparation process. Some stages may be eliminated, which leads to a new definition of these factors. The changes led to a complete change in the process of product development [3]. After drawing some sketches, the next step was to create a 3D image of the robot's transitions and connections and start by modeling the object (Figure 1). During the construction of the 4-axis palletizing robot, the focus was not on the method of production of the axle, but on the direct function. In addition, the weight of the robot shaft is reduced and the readings and hinges are adjusted in the built-in engines. Using modern CAD modeling and simulation software, the study of the robot's motion allowed the material used to simulate the mechanical activity of the axis. The aim of this study was to achieve the optimal result that can be used to maximize engine torque in a configured model.

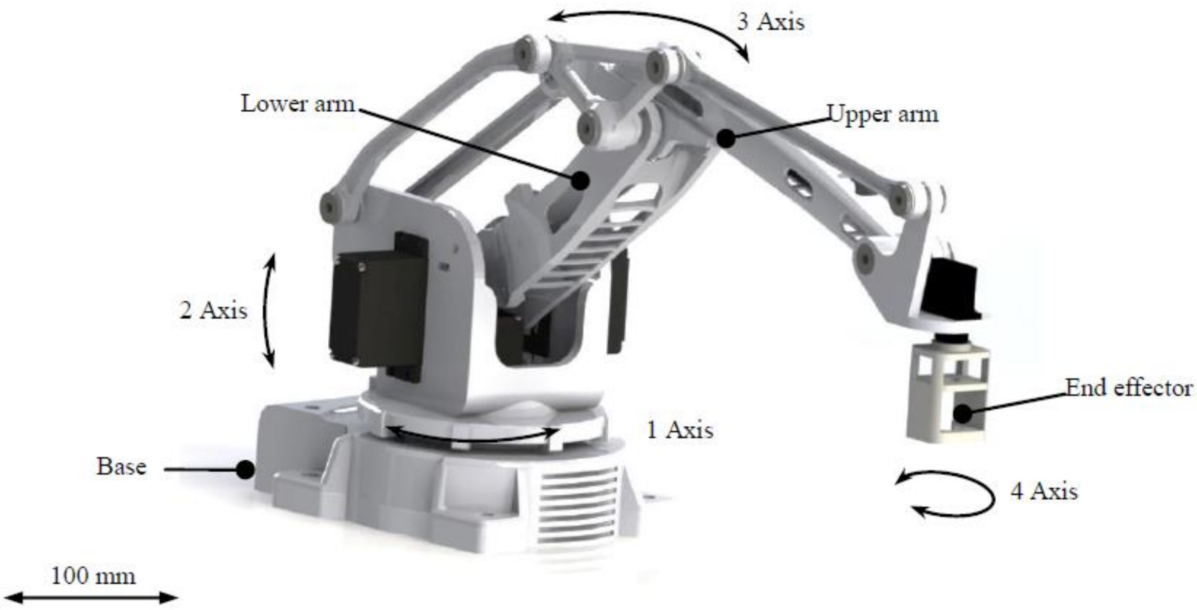


Fig. 1. **3D model of the robot depicted in SolidWorks**

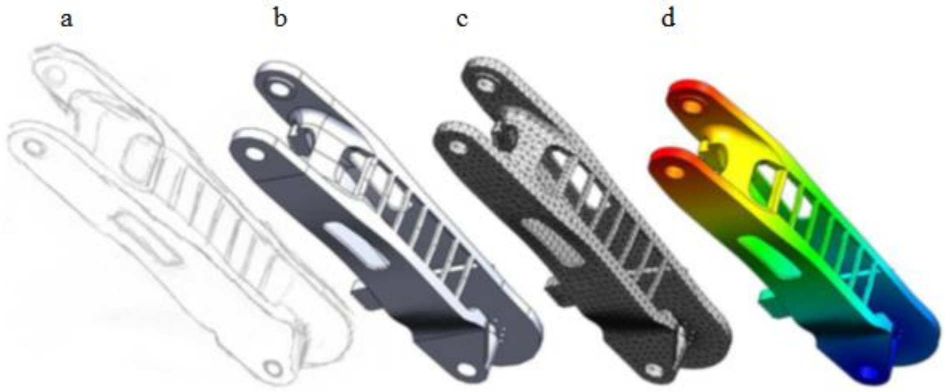


Fig. 2. **(a) Sketch of the robot axis; (b) 3D model; (c) Meshed-Model (for static research); (d) Results of Static Analysis**

Thus, it was checked whether the robot model was over-designed or whether the model would break while performing general operations. Using static and dynamic studies, it was determined how safe, efficient, and economical the model was for analyzing the tension of parts and joints loaded with static and/or dynamic loads. In addition, this study provides answers to questions about the stability of the manipulator during movement.

3. Preparation and assembly of the robot axis

Manufacture of robot hinges. Additive production methods are similar. They add objects to the layers to form objects [2]. A technique called laser sintering uses a laser to sinter powdered material and combines it to form a solid structure. The machines consist of a working chamber filled with dust up to 50 microns in size, a laser scanner generating the xy contour and located above.

The lower part of the mounting chamber is made in the form of a portable piston (cylindrical part that drives liquids, vapors, gases in pumps, etc.), which can be adjusted to any z level. The upper part of the dust deposit defines the working area where the actual layer is collected. The laser beam draws the contour of each layer. Where the beam touches the surface, the dust particles melt locally.

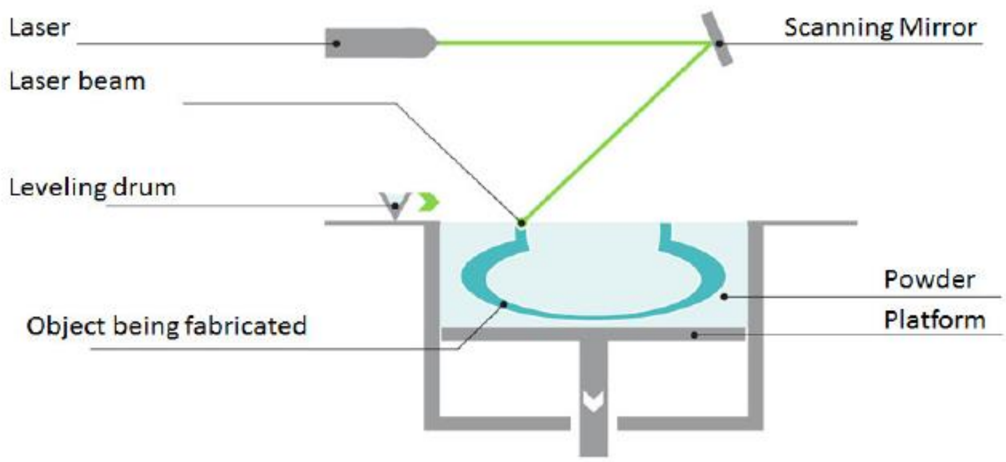


Fig. 3. **Laser sintering system [6]**

When the layer is ready, the laying platform is lowered by 0.1 mm (layer thickness). The automated roller adds a new layer of sintered (laser-cleaned) material to create the next cross section of the object. The raw material is used as the reference material. The robotic reading system for laser plastic sintering was manufactured by EOS FORMIGA P 110. With a design dimension of 200 mm x 250 mm x 330 mm, the machine produces plastic products from polyamide or polystyrene in a few hours [4].

The powder material used is PA 2200 with the following characteristics:

– High strength and rigidity

– Good chemical resistance

– Excellent long-term constant movement

– High level of selection and production of parts

– Various work possibilities (e.g. plating, oven treatment, vibration grinding, bath painting, gluing, powder coating, flocculation)

Before manufacturing the robot axis, it is necessary to carry out static and dynamic studies to determine the properties of the material to be used in the manufacturing process.

Adjust the axis of the robot. After the production of separate parts of the robot, the next step is the unification of these parts. The physical model of the assembled robot is presented in Figure 4.

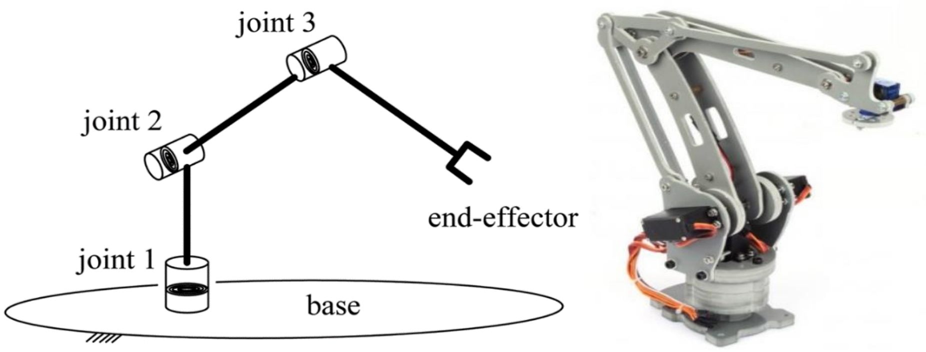


Fig. 4. **Physical model of the robot**

4. Robot control model

After assembling the robot shaft and motors and connecting the system, the programming process was performed in two stages:

– Microcontroller programming

– Establishing a Human Machine Interface

The SimMechanics software tool from MathWorks [7] was used to solve the straight and inverse kinematics of the robot to achieve linear motion. SimMechanics is a block diagram modeling environment for modeling and simulation of mechanical systems using standard Newtonian dynamics of forces and torques.

Kinematic analysis based on SimMechanics is free to build a kinematic model of the mechanism. Mechanical systems can be represented graphically with related block diagrams, which saves time and effort in modeling [8].

After programming the control interface as a Windows program, we were able to test the robot's performance. Although the motors and microcontroller were low-cost components, the robot's movements were in real time. This robot is optimally suited for industrial applications, light supply and learning purposes. Indeed, it has been established that robotic reading can be produced almost exclusively using additive technologies. Also real size axis can be printed. In the future, engineers will design real-size industrial robots using servo motors adapted for professional industry. Because the main disadvantages of using these low-cost servo motors were poor accuracy and inability to get feedback on position.

5. Conclusion

In this study, we showed a new method for the production of an industrial robot. Use of additional technologies and modern software tools for the design and management of industrial robots. We were able to reduce the development time. The first step after creating the basic concept was the 3D CAD design of the robot's transitions and connections, which must be rigid enough to be used in industrial applications. Polyamide material was used for this purpose. The simulation program is designed to simulate the mechanical behavior of the material during the study of the robot's motion, and therefore the robot's reading is optimized. The second stage of this research was the design of the controller for the construction of the robotic device. SimMechanics with the support of Simulink-Libraries from MathWorks was used to perform this task. The third stage of this research was the production and assembly of the robot. The fourth and final step was to develop a user interface for the operator to program the robot's movements. The modeled robot is suitable for detail picking and positioning programs as well as training. In addition, it has been proven to be an efficient manufacturing process for the production of high quality robot parts in a short period of time. In addition, this method saved valuable engineering time and was able to direct design and engineering work directly to product functionality.

References:

1. Levy G.N., Schindel R., Kruth J.P., Rapid Manufacturing and Rapid Tooling with Layer Manufacturing (LM) Technologies, State of the Art and Future Perspectives, CIRP Annals - Manufacturing Technology, Volume 52, Issue 2, 2003, pp. 589-609.
2. Breuninger, J., Becker, R., Wolf, A., Rommel, S., Verl, A., 2013. Generative Fertigung mit Kunststoffen: Konzeption und Konstruktion for Selektives Lasersintern. Berlin: Springer-Verlag.
3. Tang S., Wüest V., Kumar V. (2018) IEEE Robotics and Automation Letters, 3(2):1152–1159.
4. Jatsun S., et al. Control flight of a UAV type tricopter with fuzzy logic controller. In: XIII International cientific and technical conference “Dynamics of Systems, Mechanisms and Machines”. 2017, pp. 1–5.
5. Mustapa Z., et al. Altitude controller design for multi-copter UAV. In: 2014 International Conference on Computer, Communications, and Control Technology (I4CT). pp. 382–387.
6. Mammadova K.A., Amrah A.B. Development of a method for planning the trajectory of movement of a mobile autonomous robot in a three-dimensional environment based on a fuzzy logic apparatus. Proceedings of the 10th International Scientific and Practical Conference Science and Practice: implementation to modern Society Manchester, Great Britain 4-5.06.2021. pp.664-672. https://interconf.top/documents/2021.06.04-05.pdf
7. Shaqoqiang Y., Zhong L,., Xingshan L., Modeling and Simulation of Robot Based on Matlab/SimMechanics, Control Conference, 2008. CCC 2008. 27th Chinese, vol., no., pp.161,165.
8. MathWorks, Getting Started Guide, MATLAB and Simulink Student Version, 2014.

Mehraliyeva Sevil
Associate professor
Azerbaijan Medical University,
Department of Pharmaceutical Technology and Management,
Baku,
Republic of Azerbaijan

Mammadov Bahruz
Dissertant
Azerbaijan Medical University,
Department of Pharmaceutical Technology and Management,
Baku,
Republic of Azerbaijan

Valiyeva Mahbuba
Professor
Azerbaijan Medical University,
Department of Pharmaceutical Technology and Management,
Baku,
Republic of Azerbaijan

PREPARATION OF NANOEMULSION AND NANOGELS FROM HYBISCUS EXTRACTED BY EFFECTIVE EXTRACTION, STUDY OF FEATURES

Abstract. *One of the current issues facing pharmaceutical technology is the application of the extraction method, which ensures the stability of drugs. At present, it is considered expedient to use rotor pulsation devices to intensify chemical-technological processes. Along with hydromechanical and thermal processes, mass transfer processes (dissolution, extraction, absorption, rectification) are also carried out in plant raw materials. As the apparatus ensures* *the breakdown of medicinal plant raw materials into cells, the process of mass transfer is intensified, the yield percentage and pharmacotherapeutic activity of the extract obtained is higher. Unlike traditional extraction methods, the stages of the technological process are shortened and completed 3-5 times faster.*

Keywords: *efficient extraction method, Hibiscus extract, nanoemulsion, nanogel, TEM-analysis, SEM-analysis*

Due to the strong cavitation effect, it is possible to carry out the process of separation of such an aqueous-alcoholic mixture into components, even at normal temperatures and pressures. In the process of separating water and alcohol, their concentration in the liquid and gas phases varies due to molecular and convective diffusion through the interfacial surface between the homogeneous water-alcohol mixture and the gas-vapor bubble. The use of cavitation leads to a sharp increase in the interfacial surface with the formation of pulsating bubbles saturated with alcohol vapor. Promising areas of application of cavitation technologies in the production and processing of nanoproducts may be the following processes: - nanoscale effects in micro volumes; - nano-objects, microcircuits for the transport of micro-heat pumps and special-purpose micromixers; - packaging of active substances in nano- and micro-objects; - sterilization of micro volumes of liquids; - decomposition of long hydrocarbon molecules and their transformation into a new structural state; - production and homogenization of nano and micro-sized suspensions and emulsions; - Intensification of heat and mass transfer processes and chemical reactions in nano and micro volumes. When cavitation affects water, colloids and particles containing bacteria and other microorganisms are destroyed, and microorganisms lose their protective functions from other chemical and physical effects of cavitation. The bactericidal effect of cavitation is directly proportional to its intensity, abundance or processing time. The device has the following advantages:

1) increase in fluctuations in the frequency of the system itself;

2) the time and space scale of the impact on the "apparatus-heterogeneous environment" system must correspond to the geometric, physical and physicochemical properties of the elements at all levels of this system;

3) the conversion of energy entering the apparatus from the energy source should be carried out as close as possible to the area where it is to be used;

4) equal distribution of effects on the particles of the dispersed medium;

5) the dispersed phase must be subjected to continuous or periodic action in order to disperse and maintain the particle content within the specified limits;

6) creation of controlled flows, prevention of uncontrolled turbulence;

7) minimize the environmental impact of the process [5, 6, 7, 8, 9].

Taking into account the above, it was considered expedient to obtain an extract from medicinal plants that have a regenerative effect by effective extraction and to prepare transdermal medicinal forms based on it.

The purpose of the study. The purpose of the study is to prepare nanoemulsions and nanogels from hibiscus extract obtained by efficient extraction and to study their physicochemical properties.

Materials and methods. In research work Sabdarif hibiscus (Hibiscus sabdariff L.) extract obtained with water- propilen glycol using High Speed Disperser (optimal extraction time - 7 minutes, finished product yield - 42.5%) was used.

Sabdarif hibiscus contains flavonoids, anthocyanins, vitamins and various acids. Due to the alpha-hydroxy acid contained in the plant, hibiscus removes dirt from the skin, dead cells, normalizes the function of sebaceous glands. The apple, wine, citric and hibis acids in hibiscus cleanse the skin more deeply than dead cells, clog pores and prevent the formation of camedones. Softens skin, strengthens skin structure Anthocyanins give the skin a red color. Vitamin P strengthens the walls of blood vessels, improves permeability and skin condition. Anthocyanins reduce the rate of cholecystic ticks on the skin. Hibiscus flower extract is used in creams as a moisturizer and smoothing agent. Flavonoids (quercetin, mirisetin, hibissetin, hibissetrin) enhances the effect of anthocyanins. The biologically active substances in the plant have anti-inflammatory and regenerative effects [1, 2, 3, 4].

Sodium alginate and pectin, natural polymers, were used in the preparation of the nanogel.

The research was performed on a Zeiss Sigma 300 device.

Carbon tubes are glued to the stubs and placed on the samples. The stubs are then placed on the stage.

Stage is placed on the device for baking. 800sn Paladium is made in containers.

– Prepared samples are placed on the SEM device.

Store in the device for 5 minutes to vacuum.

– After receiving the vacuum, images were taken at EHT-5 kV. The diameter of the nanoparticles was measured at different magnifications[10].

Nanoemulsion Based Na Alginate Gel

Determination of pH

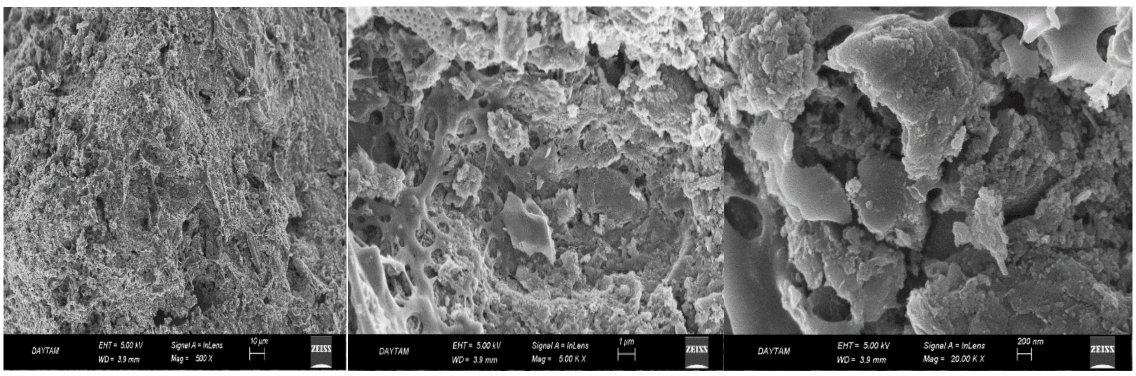
The pH of blank and Hibiscus extract loaded nanoemulsion based Na alginate gels were measured by a digital pH meter (InoLab pH Level 1). The results were given below in Table 1.

Table 1

The pH results of of nanoemulsion based Na alginate gels

	Blank	Hibiscus Extract Loaded
pH	7.00	6.71

Morphology



Results of SEM analysis (10µm, 1µm, 200nm)

Results of TEM analysis

The physical appearance of the hibiscus extract loaded nanoemulsion based Na alginate gel was determined with a camera. The nanoemulsion was examined morphologically with the help of transmission electron microscopy (TEM). For this purpose, nanoemulsion was analyzed by using the "Hitachi HighTech HT7700" [12]. The image is given below in Figure 1.

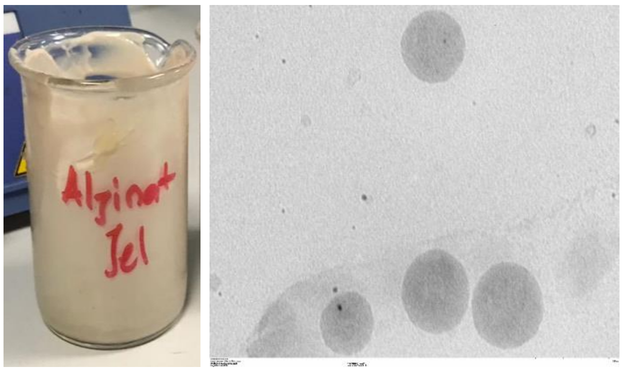


Fig. 1. **The physical appearance and TEM image of extract loaded nanoemulsion based Na alginate gel**

Determination of droplet size and zeta potential of nanoemulsion

Freshly prepared Hibiscus extract loaded nanoemulsion was used to perform this measurement. The droplet sizes and distribution data, polydispersity index (PDI), and zeta potential values were determined by using the "Malvern Zetasizer Nano ZSP" (n = 3). The results are given below in Figure 2 and Table 2.

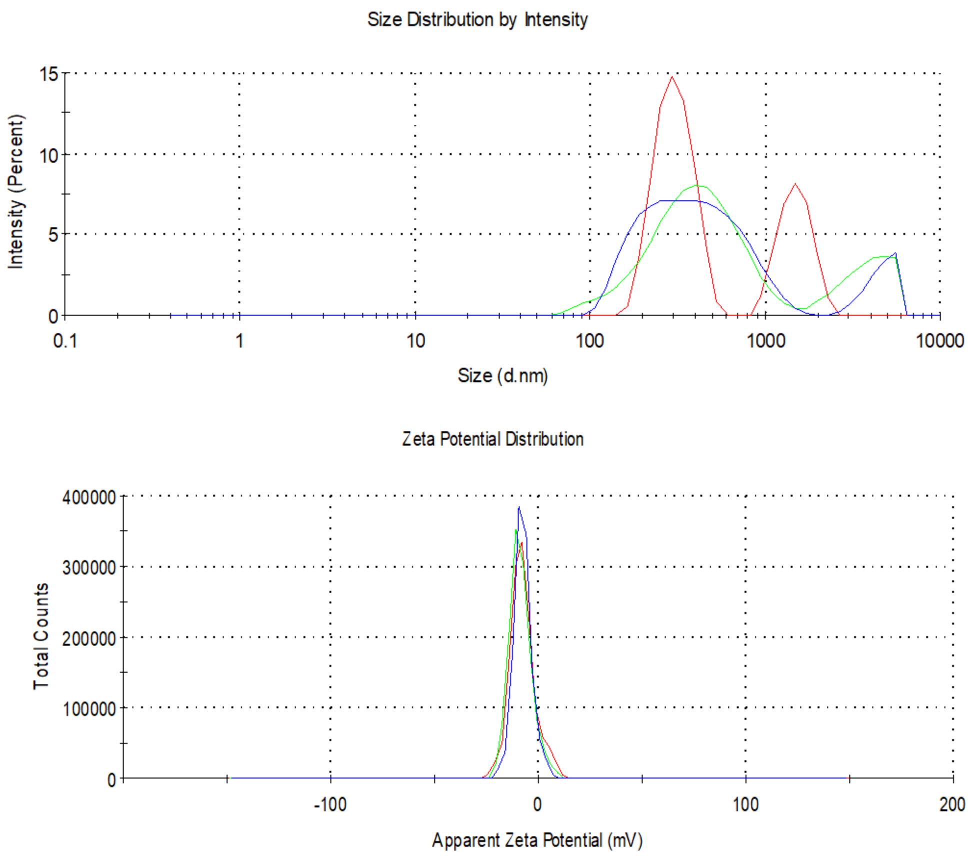


Fig. 2. **The size and zeta potential distribution of Hibiscus extract loaded nanoemulsion based Na alginate gel**

Table 2

Droplet size, PDI and zeta potential results of extract loaded nanoemulsion

	Size (nm)	PdI	Zeta Potential (mV)
n=1	696.6	0.670	-7.76
n=2	452.9	0.443	-8.62
n=3	386.5	0.507	-7.58
Mean	512.0	0.540	-7.99
Std. Dev.	163.3	0.117	0.556

FT-IR Analysis

The analysis was performed to examine whether an interaction had occurred in the nanoemulsion due to its blank and extract loaded form. Infrared spectra were carried out directly on the liquid sample with the FT-IR spectrophotometer (Shimadzu IR Spirit-T) in the wavelength range of 4000-400 cm^{-1}. The FTIR spectrum is given below Figure 3.

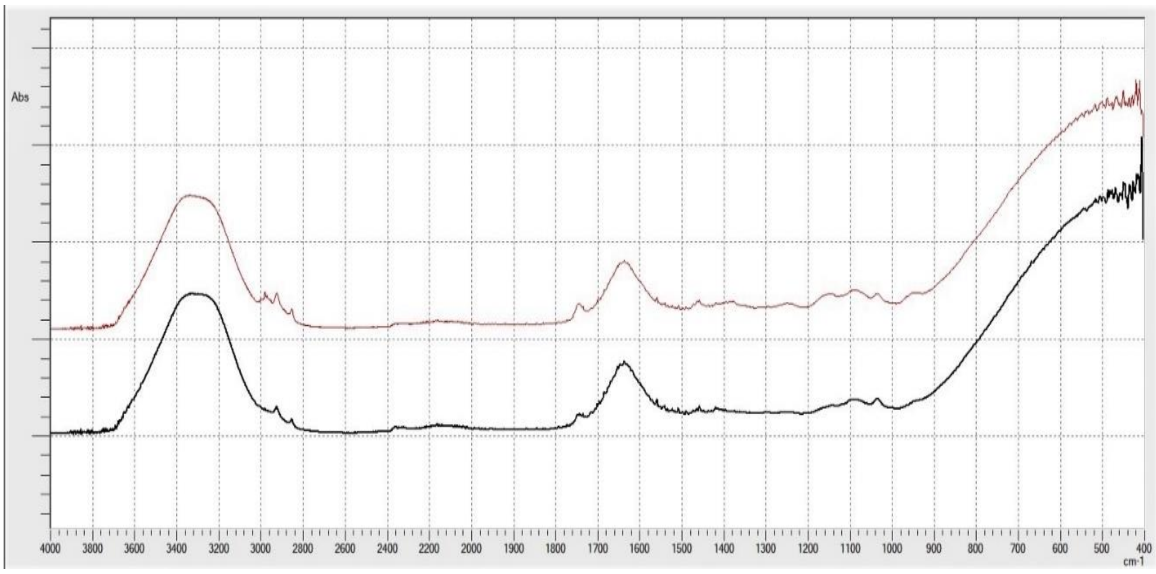


Fig. 3. **The FTIR spectrum of blank and hibiscus extract loaded nanoemulsion based Na alginate gel (red: blank, black: Hibiscus extract loaded)**

EDX Analysis

The elemental analysis of the Hibiscus extract loaded nanoemulsion based Na alginate gel was performed using the energy-dispersive X-ray (EDX) spectroscopy arranged on the scanning electron microscopy (Zeiss Sigma 300). The EDX spectrum and elemental ratio table are given below in Figure 4 and Table 3.

Fig. 4. **The EDX spectrum of the Hibiscus extract loaded nanoemulsion based Na alginate gel**

Table 3

Elemental ratios of the Hibiscus extract loaded nanoemulsion based Na alginate gel

Element	Weight %	Atomic %
C	70.2	77.6
O	22.1	18.3
Na	5.2	3.0
Si	0.4	0.2
P	0.6	0.2
S	0.6	0.2
Cl	0.7	0.3
Ca	0.3	0.1

Nanoemulsion Based Pectin Gel

Determination of pH

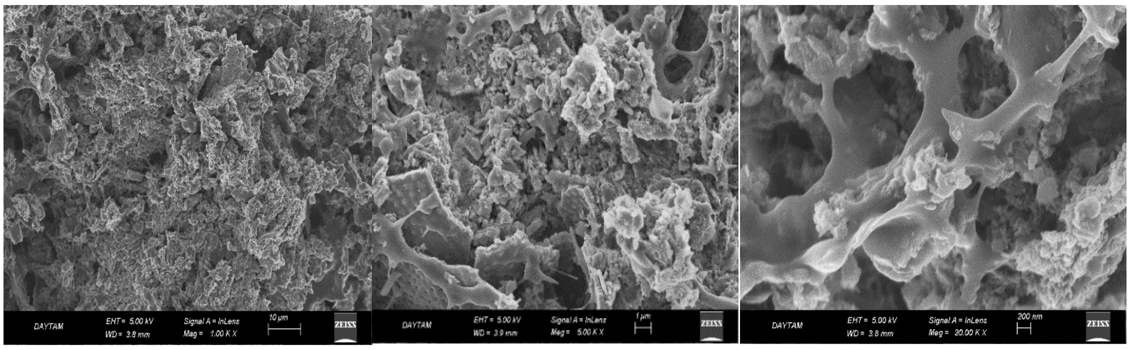
The pH of blank and Hibiscus extract loaded nanoemulsion based pectin gels were measured by a digital pH meter (InoLab pH Level 1). The results were given below in Table 1.

Table 1

The pH results of of nanoemulsion based pectin gels

	Blank	Hibiscus Extract Loaded
pH	3.93	3.60

Morphology



A **B** **C**

Results of SEM analysis (10µm, 1µm, 200nm)

Results of TEM analysis

The physical appearance of the Hibiscus extract loaded nanoemulsion based pectin gel was determined with a camera. The nanoemulsion was examined morphologically with the help of transmission electron microscopy (TEM). For this purpose, nanoemulsion was analyzed by using the "Hitachi HighTech HT7700". The image is given below in Figure 1.

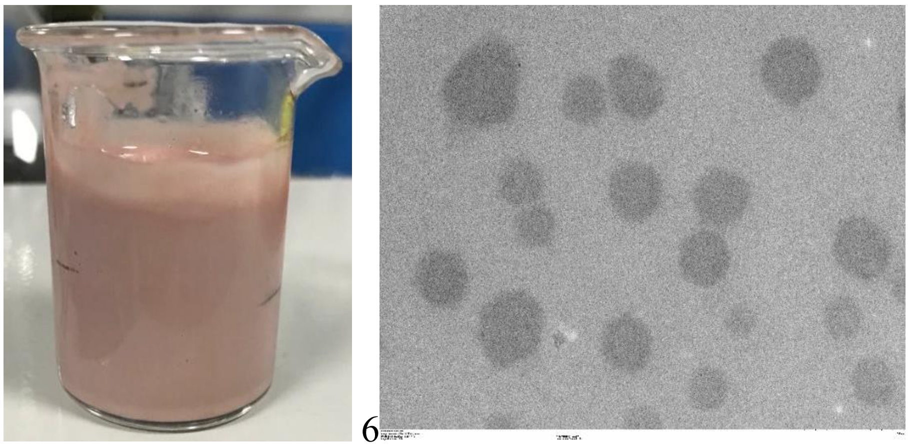


Fig. 1. **The physical appearance and TEM image of Hibiscus extract loaded nanoemulsion based pectin gel**

Determination of droplet size and zeta potential of nanoemulsion

Freshly prepared Hibiscus extract loaded nanoemulsion was used to perform this measurement. The droplet sizes and distribution data, polydispersity index (PDI), and zeta potential values were determined by using the "Malvern Zetasizer Nano ZSP" (n = 3). The results are given below in Table 2 and Figure 2.

Table 2

Droplet size, PDI and zeta potential results of Hibiscus extract loaded nanoemulsion

	Size (nm)	PdI	Zeta Potential (mV)
n=1	696.6	0.670	-7.76
n=2	452.9	0.443	-8.62
n=3	386.5	0.507	-7.58
Mean	512.0	0.540	-7.99
Std. Dev.	163.3	0.117	0.556

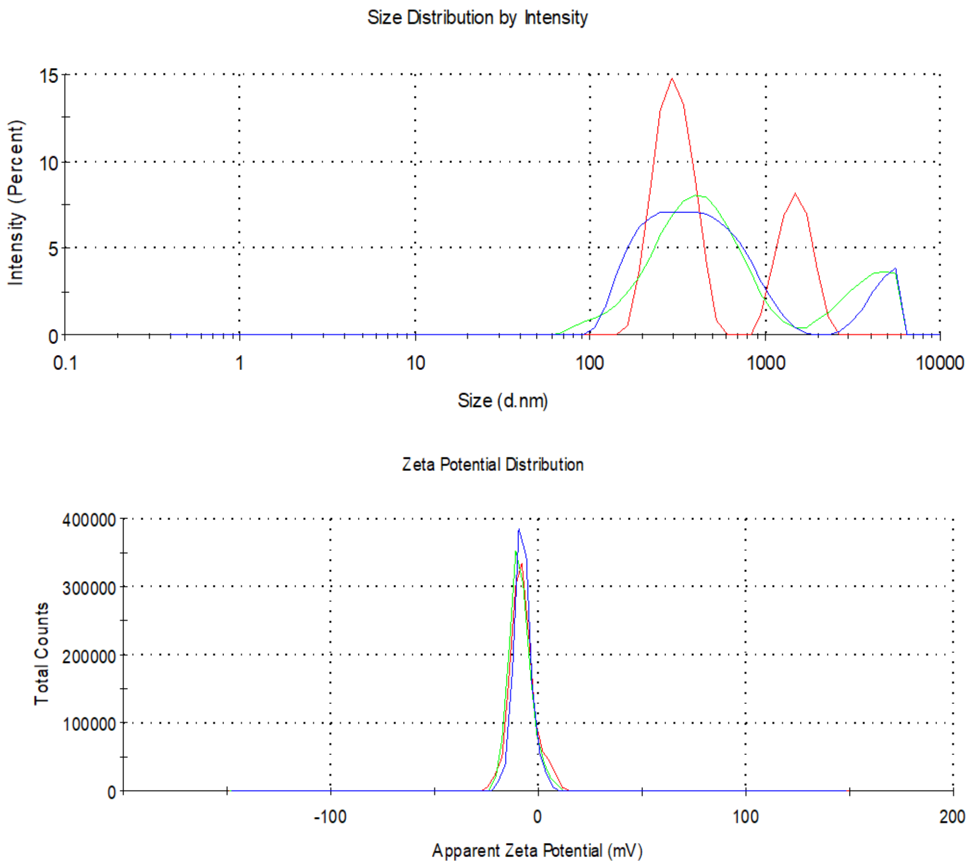


Fig. 2. **The size and zeta potential distribution of Hibiscus extract loaded nanoemulsion**

FT-IR Analysis

The analysis was performed to examine whether an interaction had occurred in the nanoemulsion based pectin gels due to its blank and extract loaded form. Infrared spectra were carried out directly on the liquid sample with the FT-IR spectrophotometer(Shimadzu IR Spirit-T) in the wavelength range of 4000-400 cm^{-1}. The FTIR spectrum is given below Figure 3.

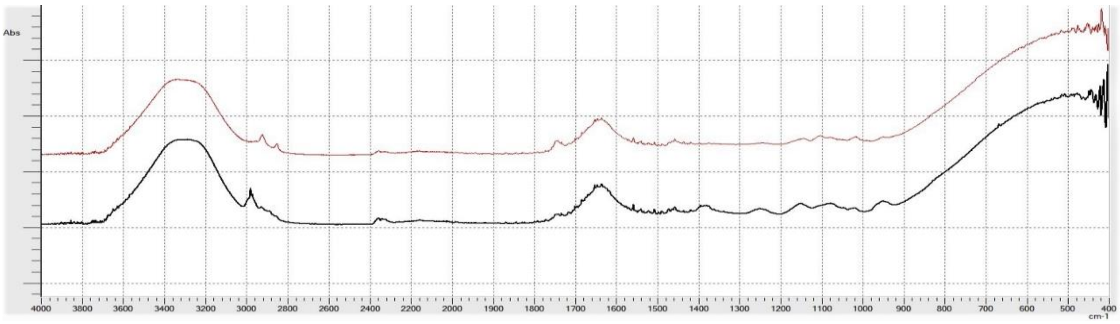


Fig. 3. **The FTIR spectrum of blank and Hibiscus extract loaded nanoemulsion based pectin gel (red: blank, black: regenerating extract loaded)**

EDX Analysis

The elemental analysis of the Hibiscus extract loaded nanoemulsion based pectin was performed using the energy-dispersive X-ray (EDX) spectroscopy arranged on the scanning electron microscopy (Zeiss Sigma 300). The EDX spectrum and elemental ratio table are given below in Figure 4 and Table 3.

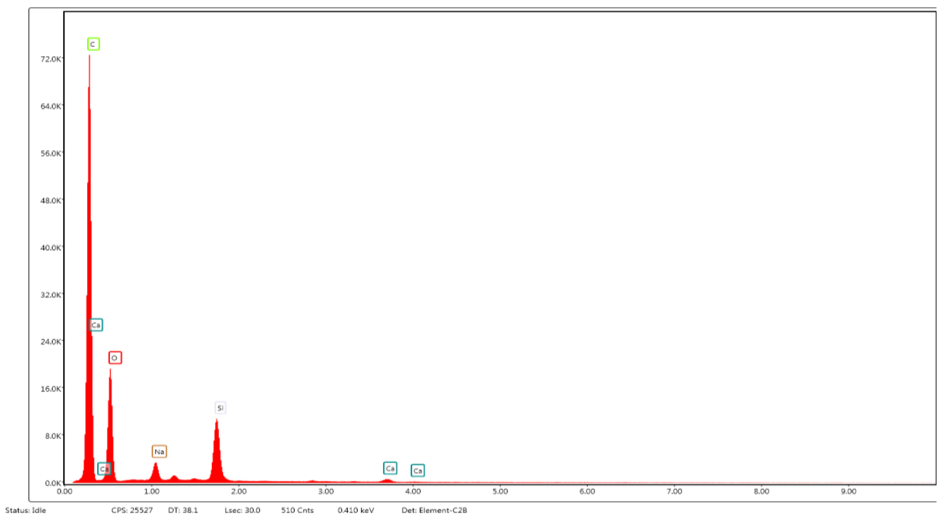


Fig. 4. **The EDX spectrum of the Hibiscus extract loaded nanoemulsion based pectin gel**

Table 3

Elemental ratios of the Hibiscus extract loaded nanoemulsion based pectin gel

Element	Weight %	Atomic %
C	68.0	76.4
O	22.4	18.9

Table continuation 3

Na	2.7	1.6
Si	6.1	2.9
Ca	0.8	0.3

Result:

The preparation of nanoemulsions and nanogels with Hibiscus extract obtained by efficient extraction has been successfully completed. These systems have many advantages over classic gels for transdermal purposes. These systems are systems that increase the pharmacotherapeutic effect of the active substances in the regenerating extract, ensuring the transport of the drug. Given that both gel bases we use in experiments play an important role in the transport of drugs such as natural gel formers, it is necessary to conduct future research in this area.

References:

1. Mehraliyeva S.C., Quliyeva E.A. Hibiskus çiçəklərindən şərbətin hazırlanması və keyfiyyətinin yoxlanması“.Azərbaycan təbabətinin müasir nailiyyətləri” jurnalı №4/2019 səh. 123-128.
2. Məmmədov B.S., Mehralıyeva S.C. “Regenerativ fitoekstraktların alınması və onların mikrobioloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi.” “Azərbaycan təbabətinin müasir nailiyyətləri” jurnalı №2/2020 səh. 77-83.
3. Məmmədov B.S. “Regenerasiya prosesini stimullaşdıran fitokompozisiyanın optimal tərkibinin seçilməsi.” “Sağlamlıq” jurnalı №2/2021 səh. 175-180
4. “Hibiscus sabdariffa L. – a phytochemical and pharmacological rewiew” , Da-Costa-Rocha I., Bonnlaender B., Sievers H., Pischel I., Heinrich M. Food Chem. 2014 Dec.15; 165:424-43 doi:10.1016/j.foodchem.2014.05.002. Epub 2014 May 27
5. Q.Cao, J.Li, Y.Xia etc. “Green Extraction of Six Phenolic Compounds from Rattan (*Calamoideae faberii*) with Deep Eutectic Solvent by Homogenate-Assisted Vacuum-Cavitation Method”. Molecules 2018 Dec 29;24(1):113. doi:10.3390/molecules24010113.
6. Y.Xia, Y.Wang,W.Li etc. “Homogenization-assisted cavitation hybrid rotation extraction and macroporous resin enrichment of dihydroquercetin from Larix gmelinii” J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci 2017 Dec 1;1070:62-69. doi:10.1016/j.jchromb. 2017.10.044. Epub 2017 Oct 23.
7. E.B.Souto, G.F.Silva, J.D.Ferreira etc. “Nanopharmaceutics: Part II-Production Scales and Clinically Compliant Production Methods”. Nanomaterials (Basel) 2020 Mar 4;10(3):455.

doi: 10.3390/nano10030455.

8. B.H.Chen, B.S.Inbaraj “Nanoemulsion and Nanoliposome Based Strategies for Improving Anthocyanin Stability and Bioavailability” utrients 2019 May 10;11(5):1052. doi: 10.3390/nu11051052.
9. J.C.Ayala-Fuentes, R.A.Chavez-Santoscoy “Nanotechnology as a Key to Enhance the Benefits and Improve the Bioavailability of Flavonoids in the Food Industry” Foods :2021 Nov 5;10(11):2701.doi: 10.3390/foods10112701.
10. T.Riedl , J.Lindner “Automated SEM Image Analysis of the Sphere Diameter, Sphere-Sphere Separation, and Opening Size Distributions of Nanosphere Lithography Masks” Microsc Microanal. 2022 Feb;28(1):185-195. doi: 10.1017/S1431927621013866.
11. J.S. Fernando, C. Zhang, K.L.Firestein, D. Golberg “Optical and Optoelectronic Property Analysis of Nanomaterials inside Transmission Electron Microscope” Small. 2017 Dec;13(45). doi: 10.1002/smll.201701564. Epub 2017 Sep 13.
12. P.S. Neu, D. Geelen, A. Thete etc. “Complementary LEEM and eV-TEM for imaging and spectroscopy” Ultramicroscopy. 2021 Mar;222:113199. doi: 10.1016/j.ultramic.2020. 113199. Epub 2021 Jan 7.
13. Z. Jafarifar, M. Rezaie, P. Sharifan, V. Jahani etc. “Preparation and Characterization of Nanostructured Lipid Carrier (NLC) and Nanoemulsion Containing Vitamin D3” Appl Biochem Biotechnol. 2022 Feb;194(2):914-929. doi: 10.1007/s12010-021-03656-z. Epub 2021 Sep 28.

INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES

Rasulova Tursunoy Pazildjanovna
Senior Teacher, "Information technology" department,
Andijan Machine-Building institute, Republic of Uzbekistan

Mukhtorjonov Dilmurodjon Abduvali o'g'li
Master student, "Information technologies and systems in Economy" direction,
Andijan Machine-Building institute, Republic of Uzbekistan

CREATION OF INFORMATION FLOW INFRASTRUCTURE IN THE LOGISTICS MANAGEMENT SYSTEM COMPATIBLE WITH TRAFFIC FLOWS

Abstract. *The transport and other sectors should be considered as the basis for the normal functioning and development of the country's economy, their interconnectedness, interaction and integrated development. With this in mind, the task of such interaction of transport with other industries is not only to fully meet the transport needs of production, but also to provide quality and timely service to suppliers and consumers with changing operating rhythms. and in a changing and future market economy, it is necessary to constantly take into account the often uncertain production needs of transport services. Therefore, for the effective functioning of the economy it is necessary to form a regional system of transport and distribution through the creation of transport and logistics centers in areas of high material flow of goods (cargo).*
Keywords: *interregional, distribution, warehouse, synergistic, freight, terminal,*

The problems of creating regional logistics transport and distribution systems go beyond the pure transport problems associated with the coordination and interaction of different modes of transport operating in the region, and the problems related to the regional transport and distribution system affects the scope. requires a complete and step-by-step solution of the following objectives: [1]

1. Ensuring the development of infrastructure, the creation of multi-modal and multi-purpose terminal complexes guaranteed to provide customers with a complex of forwarding, information, consulting and analysis, service and commercial

business services at the nodes of the transport network.

2. Establishment of intermediary logistics companies as independent commercial entities performing logistics functions on the basis of agreements with industrial, transport and trade enterprises in the region and beyond.

3. Development of a distribution system, transport and commodity logistics to optimize interregional and international transport and economic relations, rationalize the supply of industrial and food products, consumer goods to the regions.

4. Carry out marketing research, rationalize the processes of delivery and sale of products of regional manufacturers on the basis of strategic planning and physical distribution.

5. Determining the optimal quantity and optimizing the placement of wholesale bases, warehouses and distribution centers in distribution networks.

6. Implementation of the logistics concept of management of transport hubs, associated with the establishment of partnerships, mutually beneficial relations between different modes of transport and other participants in the transport process, as well as maximizing the entire system; synergistic effect and its subsequent redistribution among transport participants.

7. Introduction of advanced technologies for the organization of the transportation process, including terminal technology, informatization of the freight system, development of container and cargo transportation.

8. Ensuring the competitiveness of enterprises of the regional transport complex in the international transport services market through the development of marketing and logistics activities, the introduction of logistics services as a new form of commercial customer service.

9. Implementation of the intermodal concept based on the coordinated and interconnected operation of the main modes of transport in the organization of multimodal transportation of goods with the participation of the intermodal operator.

10. Development of the regional transport network at the level of international standards, as well as attracting local and foreign investment for the construction of terminals and other transport and logistics infrastructure.

11. Formation of a regional integrated information system compatible with automated control systems for all modes of transport.

12. Establishment of regional transport and distribution and information-analytical logistics centers on the basis of multimodal terminal complexes to improve the management of the system of cargo and goods movement.

13. Development of a local system of training qualified personnel in the field of logistics and logistics management.

14. Establish a system of legal support with a subsystem of state support and regulation of the formation and development of regional logistics transport and distribution systems.

15. Creation of interregional and international integrated transport and logistics systems for the development of the Uzbek part of international transport corridors. [3]

16. Development of a modern logistics management system for intermodal transportation of goods in the region, ensuring the delivery of goods "from the manufacturer's door to the consumer's door, at a reasonable price and on time." World experience shows that logistics, as the most efficient market-oriented method of shaping, planning and developing all inventory and relevant information flows, today plays a leading role in the entire supply chain with minimal costs and maximum efficiency. [2]

The world practice of introducing the principles of logistics to real business shows that at present same as 40. Increase consumer satisfaction with the quality of goods and services by 50%. Today, the use of logistics systems in industrialized countries of Europe and the United States is associated with the acquisition of 20-30 percent of GDP based on the formation of large transnational and manufacturing-transport companies. Their experience shows that it is necessary to optimally develop logistics transport and distribution systems based on large common transport hubs and multimodal terminal complexes that provide dynamic interaction of all modes of transport. The components of the logistics center are stations, airports, terminals, rolling stock, loading and management facilities, which provide a comprehensive solution to problems using modern logistics technologies. The presence of a logistics center allows for the implementation of a large-scale route transport system and ensures high quality through the use of international methods of information processing under the control of logistics systems operating within international transport corridors. transport between the regional economic centers of the country. According to UN recommendations, there should be 70-80 hubs in the global transport infrastructure. Establishment of logistics centers will allow to carry out international transportation of goods in a short time and with transport costs. [4]

The main modern approaches to the creation of a single logistics space are the integration of regional logistics centers with logistics centers of companies and the formation of a forwarding logistics and information network. Thus, the company's logistics support subsystem becomes a specific subsystem at the lowest level in the region's single logistics network.

It is expedient to divide the tasks to be solved by the regional logistics subsystem into three groups:

1. In connection with the formation of service areas of the market, freight forecast, its processing in the service system (supplier / consumer warehouse, transport enterprises) and other work on the operational management and regulation of the flow of materials tasks. [5]

2. Tasks, including the development of a system for organizing the transport process (transportation plan, activity distribution plan, cargo flow formation plan, schedule, etc.).

3. Tasks related to inventory management, inventory management and maintenance of vehicles, information systems in enterprises, firms, warehouse complexes.

Conclusion: The establishment of a distribution logistics center responsible for the redistribution and management of regional material flows will radically change the warehouse service and supply chain in the transport and distribution system of the region's turnover. The cost-effectiveness of this option of forming a regional transport and distribution system is possible due to the combination of interconnected services that provide businesses with a qualitatively new transport and logistics service. [6]

References:

1. Dadabaev K.A. Logistics. - T.: Publishing House of the Writers' Union of Uzbekistan, 2004.
2. Efficient logistics. L.B. Mirotin, N.E. Tashbaev, O.G. Proshina - M.: Exam, 2003.
3. Anikin B.A., Tyapukhin A.P. Commercial Logistics: Prospect. - M., 2006
4. Nerush Yu.M. Logistics in diagrams and tables. Avenue. M., 2006. 190 p.
5. Efficiency of logistics management / Under the editorship of L.B. Myrotina. - M.: Exam, 2003
6. Sergeev V.N. Logistics and business: Textbook. M.: INFRA-M., 2001.

Yevsieiev Vladyslav
Doctor of Engineering Science, Professor
Department of Computer-Integrated Technologies,
Automation and Mechatronics Kharkiv National University of Radio Electronics, Ukraine

Skripkin Andrey
4th year student, Department of Computer-Integrated Technologies,
Automation and Mechatronics Kharkiv National University of Radio Electronics, Ukraine

DEVELOPMENT OF ARCHITECTURE FOR MOBILE ROBOT CONTROL BASED ON RASPBERRY PI MODEL 3 B+

Modern robotics is impossible without the use of high-performance single-board computers, on the basis of which complex control systems can be implemented using computer vision, sensing systems, which make it possible to implement complex decision-making algorithms in a stochastic environment of a mobile robot using neural networks. The works of Stelian-Emilian Oltean and Muhammad Rivai show examples of solving problems of developing laboratory mobile robots based on Raspberry Pi Model 3 B+ [1-2]. Analyzing these publications, it can be seen that the authors use a combination of Raspberry Pi Model 3 B+ and Arduino Nano to control a mobile robot, which complicates the control system and the amount of program code, which in total makes the algorithms heavier and increases their processing time. Based on this, it is proposed to implement a Raspberry Pi Model 3 B+ direct control system with an L298N motor driver module [3].

The developed architecture for controlling a mobile robot based on Raspberry Pi Model 3 B+ with an L298N motor driver module is shown in Figure 1.

The mobile robot consists of a Raspberry Pi Model 3 B+ board that features: Broadcom BCM2837B0 SoC; 64-bit quad-core ARMv8 Cortex-A53 processor, clocked at 1.4 GHz; Video Core IV® Multimedia 2-core graphics coprocessor; 1GB LPDDR2 SDRAM memory; Gigabit Ethernet up to 300 Mbps; 2.4 GHz and 5 GHz

IEEE 802.11.b/g/n/ac WI-FI + Bluetooth 4.2 Low Energy (BLE) [4]. It also consists of a power system that includes 18650 batteries - 4pcs, a button, an L298N motor control driver and an X14015 DC / DC buck converter - to supply power to the Raspberry Pi. The developed experimental layout of the mobile robot is shown in Figure 2.

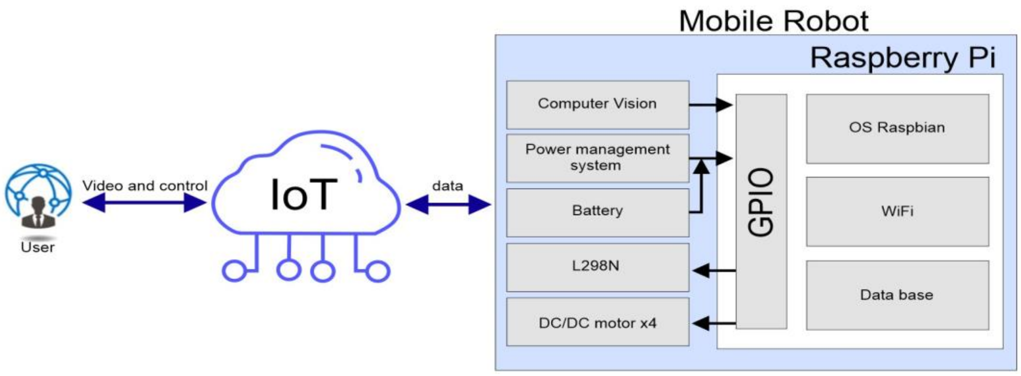


Fig. 1. **The architecture of the control of a mobile robot based on Raspberry Pi Model 3 B+**

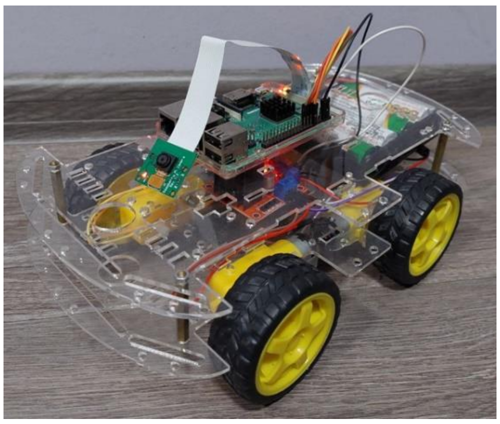


Fig. 2. **Model of a mobile robot**

Computer vision and servo motors are used to control the mobile robot. For the movement of servomotors, a program was written in Python. Computer vision consists of a video camera and the OpenCV library [5]. The video camera will broadcast streaming video, and the OpenCV library will help recognize objects on the way.

The mobile robot control architecture allows the user to control the mobile robot through the Wi-Fi built into the board, as well as through the use of the

PostgreSQL database [6] and using the developed C# application [7].

This application works on the principle of connecting to a database at an IP address [7], which is located on the Raspberry Pi, and executing a program that was written to implement movement based on DC motors [8]. Also, this program will receive the broadcast of the video and display it in the appropriate window. An example of the developed control program is shown in Figure 3.

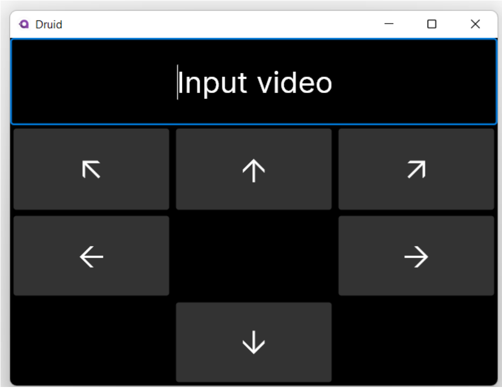


Fig. 3. **Program for controlling a mobile robot in C#**

The next step is the development of a system for recognition and identification of objects in the working area of a mobile robot and the development of decision-making algorithms based on neural networks to implement the functions of autonomous operation of a mobile robot. In the future, the authors consider the expansion of the functions of a mobile robot, due to the integration of a manipulator with a gripping device into it.

References:

1. Stelian-Emilian Oltean. (2019). Mobile Robot Platform with Arduino Uno and Raspberry Pi for Autonomous Navigation. *Procedia Manufacturing*. Volume 32, 2019, Pages 572-577. DOI: 10.1016/j.promfg.2019.02.254
2. Muhammad Rivai, Dony Hutabarat, Zishwa Muhammad Jauhar Nafis. (2020). 2D mapping using omni-directional mobile robot equipped with LiDAR. *Telkomnika Telecommunication, Computing, Electronics and Control*. Vol. 18, No. 3, pp. 1467-1474. DOI: 10.12928/TELKOMNIKA.v18i3.14872
3. L298N Motor Driver Module. [Type of medium]. Available: https://components101.com/modules/l293n-motor-driver-module.

4. The most powerful Raspberry Pi. Ever. [Type of medium]. Available: https://www.newark.com/buy-raspberry-pi
5. OpenCV-Python 4.5.5.64. [Type of medium]. Available: https://pypi.org/project/opencv-python/
6. PostgreSQL: The World's Most Advanced Open Source Relational Database. [Type of medium]. Available: https://www.postgresql.org/
7. Chapter 52. Frontend/Backend Protocol. [Type of medium]. Available: https://www.postgresql.org/docs/13/protocol.html
8. Arduino-DC Motor. [Type of medium]. Available: https://arduinogetstarted.com/tutorials/arduino-dc-motor

Ахмадеев Артём Тимурович
студент II курса магистратуры
«Ташкентский университет информационных технологий
имени Мухаммада аль Хорезми», Республика Узбекистан

ВОЗМОЖНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ ВИРТУАЛЬНЫХ СЕТЕЙ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ(MVNO)

Аннотация. *Целью исследования является разработка и исследование метода, реализующего, исследование и построения виртуального HLR в MVNO основанного на минимизации затрат ресурсов при введение в существующие сети мобильных операторов*
Ключевые слова: *MVNO, сотовая связь, виртуальный оператор.*

Современная эпоха характеризуется стремительным процессом информатизации общества. Это сильней всего проявляется в росте пропускной способности и гибкости информационных сетей. Удовлетворять растущим объемам, передаваемой информации можно повышением производительности сотовых систем. Операторы средств связи при построении современных информационных сетей стремятся использовать последние технологии в области телекоммуникаций. Это касается как построения протяженных телекоммуникационных магистралей, так и сетей радиодоступа.

Мобильная связь в настоящее время считается самой оптимальной средой для передачи информации, а также самой перспективной средой для передачи больших потоков информации на значительные расстояния.

Основная задача, которая стоит перед оператором при разработке архитектуры сетей мобильной связи, состоит в создании технологического фундамента для совершенствования коммуникационной инфраструктуры. Выбранную структуру предстоит трансформировать в систему, которая будет характеризоваться приемлемыми затратами на развертывание и последующую эксплуатацию, поддерживать возможность предоставления IP-услуг массовому абоненту и допускать эффективную интеграцию с другими технологиями сетевого доступа.

Эту задачу можно решать созданием виртуальных операторов MVNO, что в наши дни является необходимым для трансформации существующих сетей мобильной связи, и дать возможность появится новым операторам на рынке услуг.

Виртуальный оператор (от англ. MVNO, mobile virtual network operator) – оператор сотовой связи, предоставляющий услуги под своим брендом, но использующий стороннюю физическую инфраструктуру (мобильные вышки). При этом виртуальный оператор может использовать базовые станции какого-то одного «реального» оператора, а может использовать мощности множества операторов Для создания собственного виртуального оператора компаниям не нужно получать лицензии связи и строить базовые станции. Всю необходимую инфраструктуру они полностью или частично арендуют у родительского оператора – MNO (Mobile Network Operator). MVNO работают под собственным брендом и существуют только совместно с MNO.

MVNO перед телеком услугами открывает новые бизнес-возможности, позволяет сократить расходы на связь, обеспечивает лояльность клиентов. Для родительского оператора создание MVNO позволяет расширить свое проникновение, увеличить клиентскую базу, получить дополнительные источники дохода от аренды инфраструктуры, продвинуть новые услуги и многое другое.

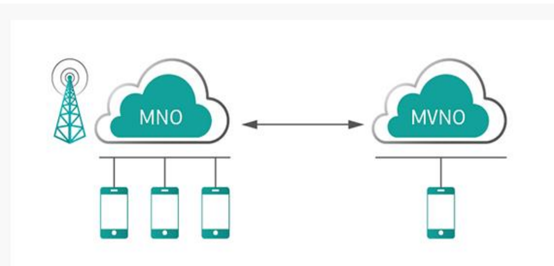


Рис 1. **Взаимосвязь MNO и MVNO**

В зависимости от объёмов собственной или заимствованной у оператора инфраструктуры, MVNO делятся на типы. Чем большей инфраструктурой обладает MVNO, тем больший спектр услуг он может предоставлять своим мобильным клиентам.

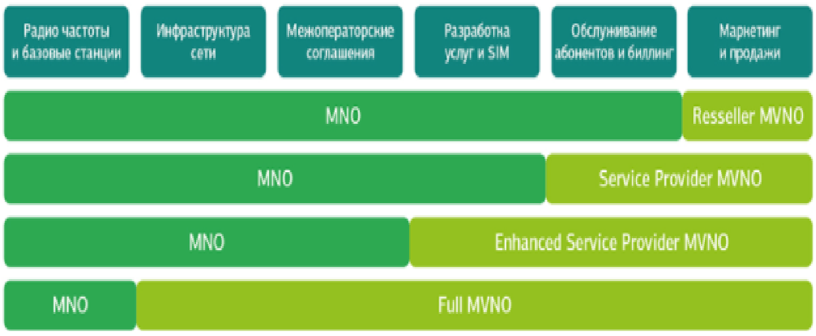


Рис. 2. **Виды MVNO и спектр оказываемых услуг**

Reseller MVNO (Реселлер). Самый простой вариант MVNO. Специализируется только на продажах и маркетинге услуг базового оператора под собственным брендом. Так называемые MVNO первого типа или сервис-провайдер – строит свой бизнес на перепродаже услуг. Этот тип является самым распространенным в мире. У реального оператора покупается один из корпоративных тарифов, полученные SIM-карты упаковываются в пакет с логотипом фирмы тарифный план слегка модифицируют, а потом полученные комплекты продают. Все услуги (в том числе и техподдержку) оказывает компания, предоставляющая услуги мобильной связи, и даже деньги абонент перечисляет на их счет. В конце месяца получается определенная переплата, которую и снимает виртуальный оператор. Если клиент нарушает условия договора, его просто отключают силами MVNO.

Service Provider MVNO (Сервис провайдер). Помимо продаж и маркетинга выполняет обслуживание абонентов и биллинг. Несколько сложнее устроены MVNO второго типа. Они предоставляют пользователям дополнительные услуги – начинаая от биллинга и заканчивая такими экзотическими возможностями, как оплата парковки в городе или бензина на заправочных станциях.

Enhanced Service Provider MVNO (Сервис провайдер с расширенными возможностями). Предлагает дополнительные сервисы, выпускает собственные SIM-карты, тарифные планы. Существует также переходный вариант, когда сервис-провайдер обладает биллингом, своим небольшим call-центром, но, так или иначе, его добавленная стоимость к операторским услугам минимальна. Разумеется, запустить такую инициативу гораздо сложнее, нежели простейшего виртуального оператора – нужна достаточно мощная техническая база, компании приходится самостоятельно заниматься разработкой тарифных планов, изготавливать и распространять SIM-карты и, конечно же, обеспечивать техническую поддержку. Схема действия виртуального оператора в таком случае заключается в выкупе фиксированных номеров, которые предоставляются пользователю наряду с мобильными телефонами. Между этими номерами устанавливаются переадресации, в результате чего потребитель получает возможность пользоваться мобильным телефоном, когда он, скажем, в дороге, и обычным, когда он в офисе или дома. В масштабах какого-нибудь крупного оператора реализовать это пока сложно, а вот виртульный оператор вполне может себе это позволить.

Full MVNO (Полный MVNO). MVNO с максимальной инфраструктурой. В дополнение ко всему, обслуживает сеть с помощью собственного центра коммутации, заключает собственные национальные и международные роуминговые и межоператорские соглашения. Существует и еще один, наиболее развитый тип MVNO, который можно назвать самым «настоящим» MVNO. Он условно называется виртуальным оператором третьего поколения. Такие компании не только покупают эфирное время у провайдера услуг сотовой связи, но и имеют в собственности всю необходимую технику, кроме базовых станций, то есть самостоятельно производят коммутацию, переадресацию звонков и тому подобные операции. Это позволяет создавать сложные правила прохождения трафика, например, пускать международный или междугородний разговор по IP и обеспечивать этим дешевые роуминговые тарифы. Чаще всего именно такая схема и используется во всех развитых странах мира. Таким образом, создается практически полноценный оператор связи с минимальными затратами времени и средств (по различным оценкам, расходы по сравнению с традиционным построением сети снижаются в среднем на 50%).

Обычно MVNO-проекты запускают компании, решившие заработать на рынке мобильной связи, или крупные корпорации, заинтересованные в переходе с уровня клиента на уровень провайдера услуг. Также MVNO запускают операторы, расширяющие пакет своих услуг дополнительными мобильными предложениями.

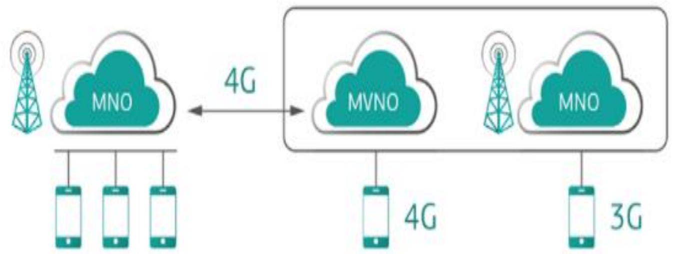


Рис. 3. **Вид системы полного MVNO**

Несмотря на кажущуюся простоту, на этапе создания виртуального оператора компании могут столкнуться с рядом проблем. Развёртывание собственной инфраструктуры MVNO требует высокого уровня технической компетенции. Слабая экспертиза в телекоммуникационной области становится проблемой для многих компаний. Идеальным решением для виртуальных операторов является использование готовых коробочных решений.

В такой ситуации развитию независимых MVNO способствуют так называемые энеэйблеры MVNE (Mobile Virtual Network Enabler) и агрегаторы MVNA (Mobile Virtual Network Aggregator). Агрегатор (MVNA), в зависимости от диапазона предлагаемых услуг или от того, агрегируют ли они разные хост-MNO. Модели MVNE варьируются от предложения telco-in-a-box, где MVNE просто предлагает базовую сеть, дополнительные услуги и услуги вспомогательного офиса, до полного MVNE.

MVNE – это посредники между обычным и виртуальным операторами. Энейблеры берут на себя решение всех технических вопросов MVNO, а также помогают сократить время и расходы на внедрение проекта MVNO в эксплуатацию. MVNE предоставляют MVNO готовые технические решения и избавляют их от проблем, связанных с решением не профильных задач.

Совместная работа с MVNE помогает виртуальному оператору сосредоточиться только на маркетинге и продажах, а всю техническую часть отдать на аутсорсинг энейблеру.

Рис. 4. **Распределение основных ролей и обязанностей между MNO и MVNO**

MNO-операторы заинтересованы работать только с крупными MVNO, с большой абонентской базой. Маленьким MVNO очень сложно выйти на рынок оказания услуг сотовой связи. В этом случае мелким игрокам помогают MVNA. Они агрегируют несколько небольших виртуальных операторов и взаимодействуют с MNO, как один крупный MVNO.

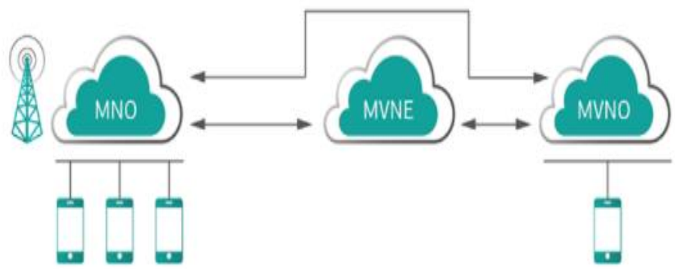


Рис. 5. **Посредничество MVNE между MNO и MVNO**

И операторы мобильных сетей (MNO), и операторы мобильных виртуальных сетей (MVNO) могут воспользоваться преимуществами этой бизнес-модели. Операторы мобильных сетей могут использовать свою сетевую емкость, ИТ-инфраструктуру и портфель услуг и продуктов для приобретения нецелевых сегментов, добавления нового потока доходов от оптового бизнеса и сокращения резервных мощностей и затрат на обслуживание в расчете на одного пользователя. С другой стороны, MVNO может использовать свою узнаваемость бренда, каналы сбыта и клиентскую базу, чтобы предоставлять своим клиентам индивидуализированное ценностное предложение и дополнительные продукты и услуги. Предприятие MVNO приносит компании множество преимуществ, таких как: новый поток доходов, недорогая стратегия выхода на рынок мобильной связи, новый инструмент для усиления ценностного предложения и возможность увеличения привлечения и / или удержания клиентов.

Концепция MVNO будет продолжать вызывать повышенный интерес в течение следующих нескольких лет и ожидается, что это приведет к усилению конкуренции и инноваций на рынке телекоммуникаций. Отмечается, что многие из действующих операторов уже согласились с существованием MVNO, которые в некоторой степени предоставляют возможности для самих операторов мобильной связи, особенно когда они извлекают выгоду из освоения ниши рынки, которые они раньше не могли обслуживать.

Список источников:

1. Источник 1. https://sim-art52.ru/raznoe/texnologii-mvno-kak-virtualnomu-mobilnomu-operatoru-mvno-rabotat-s-naibolshej-vygodoj-dlya-abonentov.html
2. Источник 2. Mobile Virtual Network Operator Strategy for Migration towards 4G
3. Источник 3. https://ru.wikipedia.org/wiki

Сафарова Сара Ибрагим кызы
к.т.н., доцент кафедры информатики и общетехнических дисциплин
Азербайджанского Университета Кооперации, Азербайджанская Республика

Кулиева Кифаят Субаддин кызы
Преподаватель кафедры информатики и общетехнических дисциплин
Азербайджанского Университета Кооперации, Азербайджанская Республика

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

Аннотация. *Статья посвящена анализу развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), в Азербайджанской Республике, рассмотрена система законодательства страны, направленная на развитие этой отрасли. Авторы выдвигают гипотезу о том, что информационно-коммуникационные технологии и научное развитие тесно связаны. Обосновывается роль ИКТ и высоких технологий в реализации концепции развития "Азербайджан 2020: Взгляд в будущее", и превращения нефтяного капитала в человеческий. Исходя из этого, анализируя оценивается современное состояние сектора ИКТ и отрасли высоких технологий в стране, определяется тенденции развития и основные перспективные цели.*
Ключевые слова: *информация, технологии, развитие, исследования, информатизация.*

Введение

Экономика любой страны с течением времени проходит разные этапы развития, и развитые страны уже обратили особое внимание на сферу ИКТ. В эпоху развития технологий и информатизации, именно информационно-коммуникационные системы становятся одним из приоритетных элементов инфраструктуры страны. Для успешной реализации политики развития ИКТ в стране, провозглашенную Г. Алиевым [1], и являющуюся базовым элементом системы мер по развитию страны в сфере высоких технологий, необходимо создавать научную базу и развивать высококвалифицированный человеческий капитал страны. Благодаря стабильной финансовой и экономической ситуации в стране, развитие ИКТ возможно также при помощи привлечения иностранных компаний и технологических решений. Тем не менее, очевидно, развитие информационно-коммуникационных технологий как драйвера роста экономики и цифровой сферы страны.

Общенациональный лидер азербайджанского народа Гейдар Алиев в период руководства республикой, опираясь на научные основы развития во всех областях жизнедеятельности общества, придавал приоритетное значение использованию в различных отраслях промышленности самых последних достижений научно-технического прогресса [3]. Именно это явилось предпосылкой и основой того, что спустя десятилетие суверенный Азербайджан стал обладать, мощным интеллектуальным потенциалом.

Состояние ИКТ в республике

С формированием процессов общественного развития на научно-интеллектуальных основах и с осуществлением перехода в стадию новейших инновационных процессов, в Азербайджане стало уделяться больше внимания подготовке профессиональных высококвалифицированных специалистов в области информатизации общества и внедрению в обыденную жизнь новых информационно-коммуникационных технологий.

Нынешний президент Азербайджана Ильхам Алиев продолжает инновационную политику первого президента республики, предпринимая целенаправленные шаги по созданию благоприятной среды для применения информационно-коммуникационных технологий в обществе [1]. Глубокое понимание и адекватная оценка роли ИКТ нашли отражение в нескольких основополагающих документах, принятых высшим руководством Азербайджана. Достижение приоритетов, определенных Национальной Стратегией, и целей, определенных Государственной Программой, составили основу всего последующего развития информационно-коммуникационной отрасли.

Для ускорения перехода к информационному обществу и развития сектора ИКТ были проведены очень важные институциональные реформы.

Учреждены Государственный Фонд Развития Информационных Технологий, Институт Инженерии и Информационных Технологий, Центр Электронной Безопасности, Парки Высоких Технологий [2].

В настоящее время в сфере информационно-коммуникационных технологий в большей степени реализуются проекты инфраструктурного значения, в том числе в сферах мобильной связи, интернета, стационарной телефонной связи, радио, телевидения, спутниковых услуг [2]. На сегодняшний день в стране действуют около 40 интернет-провайдеров, из которых только три (Aztelekomnet, Bakinternet и Azdatakom) являются государственными. ISP осуществляют свою деятельность в условиях здоровой конкуренции и свободных рыночных отношений. Для доступа в интернет используются проводные и беспроводные технологии связи, в том числе WiMax, 4G и др. Международный трафик в стране обеспечивается 2 частными компаниями (Delta Telekom и Azertelekom), что создает альтернативные возможности выбора для интернет-провайдеров. Крупный проект реализуется совместно с Госнефтефондом Азербайджана в сфере развития широкополосного интернета [3].

Достигнуты договоренности по финансированию ряда информационно-коммуникационных проектов с иностранными банками и международными финансовыми институтами. Ряд проектов уже нашли финансирование, поскольку инвестиции в эту сферу окупаются за 3-5 лет. Сегодня, на этапе перехода Азербайджана к «не нефтяной» экономике, ИКТ становятся важным стратегическим ресурсом. Поэтому необходим более действенный адекватный подход к эффективному использованию этого ресурса. Вопрос перехода к такой стратегии актуален и в контексте позиции Организации экономического сотрудничества и развития, отмечающей, что сегодня в условиях информационного бума регионы могут инвестировать чрезмерные средства в информационно-коммуникационные технологии в стремлении компенсировать недостаток квалификации, либо из-за отсутствия четкой рыночной стратегии информатизации [1].

Следует отметить, что Азербайджан стал постоянным членом научно-технического подкомитета Комитета ООН по использованию космического пространства в мирных целях (COPUOS) и республика взяла на себя обязательства использования космического пространства в мирных целях. Создание в Азербайджане космической промышленности и вывод на орбиту телекоммуникационных спутников, в том числе и других многофункциональных спутников, в первую очередь способствует ликвидации зависимости в информационном обмене от зарубежных стран, обеспечивает информационную безопасность, в то же время развивает в стране существующие человеческие ресурсы и интеллектуальный потенциал в новой экономической сфере, реализовывает новые научные проекты, и, в конечном итоге, усиливает меры, направленные на формирование инновационной экономики, отличающейся своей особой стратегической значимостью [4].

В настоящее время в соответствии с Государственной программой «Электронный Азербайджан» путем широкого внедрения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), повышена эффективность деятельности государственных органов, упрощена взаимосвязь между населением, бизнесом и ведомствами, выведены на качественно новый уровень отношения между чиновниками и гражданами, обеспечена прозрачность и полное удовлетворение информационного спроса. Чтобы стать конкурентоспособным и надежным поставщиком услуг на местных и зарубежных рынках посредством оказания облачных услуг, а также предлагать клиентам индивидуальные решения на основе отвечающей современным требованиям технической базы, в 2016-ом году в Азербайджане был сдан в эксплуатацию Региональный Data-центр.

Отметим, что Дата-центр, отвечающий современным мировым стандартам, удостоен международного сертификата TIER III. Data-центр, имеющий статус охраняемого объекта, оказывает на государственном и региональном уровне комплексные IT-услуги и на базе, обладающей новейшими техническими показателями, предлагает клиентам индивидуальные решения. К многочисленным преимуществам Data-центра относятся полное обеспечение контроля безопасности информации в непрерывном рабочем режиме, создание виртуальных выделенных серверов, отвечающих конкретным требованиям компаний и позволяющих им при необходимости получать инфраструктуру, а также оптимизированные сети. По опубликованному отчету (The State of Broadband) Международного союза электросвязи (ITU) в 2016-ом году в рейтинговой таблице Азербайджан по количеству интернет-пользователей на каждые 100 человек поднялся на 36-е место с 63-го. Согласно отчету, в стране 77 человек из 100 пользуются интернетом. За истекший период количество пользователей естественно увеличилось [5].

Кроме этого имеется Распоряжение Президента Азербайджанской Республики об утверждении «Государственной программы реализации Национальной стратегии по развитию информационного общества в Азербайджанской Республике на 2016-2020 годы», а также Указ Президента от 6 декабря 2016 года об утверждении «Стратегической дорожной карты относительно развития телекоммуникационных и информационных технологий в Азербайджанской Республике». Стратегические дорожные карты включают стратегию экономического развития и план мероприятий на 2016-2020 годы, долгосрочный взгляд на период до 2025 года и целевой взгляд на период после 2025 года.

Перспективы развития ИКТ в республике

С успешной реализацией концепции развития "Азербайджан 2020: взгляд в будущее" в 2025 году в стране доходы ИКТ будут равны доходам нефтяной сферы, а в следующих годах он превысит эти доходы. В течение предстоящих 8-10 лет объем сектора ИКТ охватит 10% ВВП страны. Для обеспечения этого в республике в течении определенных лет сектор ИКТ должен расшириться 5-6 раз, и доходы, полученные в этой сфере, должны достигнуты до 12-15 миллиардов долларов США. В результате всего этого доля сектора ИКТ в структуре производственной сферы повысится 2,5-3 раза.

Кроме того, правительство Азербайджана планирует строительство Дома инноваций в Баку, а также создание "правительственного облака" и "центра данных", которые облегчат получение документов населением в том числе и посредством сети Интернет.

Заключение

Происходящие в современном мире политические, экономические и технологические процессы показывают, что дальнейшие перспективы стран будут характеризоваться уровнем развития высоких технологий и ИКТ. Каждый год успехи Азербайджана в формировании информационной экономики и перехода в информационное общество высоко оцениваются международными рейтинговыми организациями. На фоне стремительного развития в стране сектора ИКТ, Азербайджан с каждым годом еще более укрепляет свою позицию в отчетах международных организаций. Исследования по выявлению устойчивости развития в сферах ИКТ и высоких технологий в Азербайджане показывают, что в результате проводимой целенаправленной государственной политики в этих отраслях за каждые 3 года произошел двукратный рост. Среднегодовой темп роста за последние 8-10 лет составил 20-25%, что в 2-3 раза превышает общемировой показатель темпа развития.

Список источников:

1. Соколова Е. С. Состояние и перспективы развития науки, образования и информационно-коммуникационных технологий в Азербайджанской республике (социально-экономические аспекты) URL: https://discussionj. ru/ index.php/polemik/ article/view/26/29
2. Сайт Министерства Связи и Высоких технологий Азербайджанской республики (2016), "Высокие технологии", available at: URL: http://www.mincom.gov.az/page(411/page(472/ (Accessed 15 february 2016).
3. Сайт Государственный Комитет по Статистике Азербайджанской Республики, "Информационные технологии", available at: URL: http://www.stat.gov.az/source/ communication/indexen.php
4. Перспективы развития ИКТ в Азербайджане и в городе Баку URL: https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/CIS/Documents/Events/2017/09_Odessa/Presentations/ITU%20Workshop%2027.09%20-%20Elman %20Gadirov.pdf
5. Интернет в Азербайджане URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0% 98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82_%D0%B2_%D0%90%D0%B7%D0%B5%D1%80%D0%B1%D0%B0%D0%B9%D0%B4%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B5

Хомета Тарас Михайлович
к.т.н. ст. викладач кафедри прикладної математики і фізики
Українська Академія Друкарства, Україна

ОСОБЛИВОСТІ АКТИВІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ДОСТУПУ КОРИСТУВАЧІВ ДО СОЦІАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

Адаптацією системи захисту доступу SZD щодо користувача h_i^c називається процес, який забезпечує підвищення рівня безпеки доступу користувачів до системи. Рівень безпеки SZD визначається складністю процесів перевірки уповноваженості користувача h_i^c при його звертанні до CS_i за даними. Активізація процесів адаптації SZD щодо користувача h_i^c в одному із випадків реалізується на основі виявлення успішної атаки типу $At_i^u(h_i^c)$.

Активізація процесу адаптації щодо задачі в одному із випадків реалізується на основі виявлення успішної атаки на задачу $At_i^u(h_i^\varphi)$. При реалізації адаптації системи SZD важливим параметром є інтервал часу між завершенням успішної атаки At_i^u та моментом її виявлення.

Розв'язувати задачі захисту тільки в рамках систем SZD, SD чи CS_i окремо не коректно, оскільки At_i різних типів є факторами зовнішніми і діють на всі компоненти комплексно. Розглянемо процеси взаємодії між собою окремих компонент у рамках деякої спільної структури яка охоплює всіх користувачів різних типів, системи CS_i та SZD. До складу цієї структури входять такі компоненти:

– розподілена система доступу до CS_i або RSD_i для користувачів типу h_i^c;

– база соціальних даних CS_i;

– розподілена система доступу $RSD_i\left(h_i^\varphi\right)$ для користувачів типу h_i^φ;

– система адміністратора $SA(CS_i)$ або (SA);

Сукупність цих систем загалом називатимемо соціальним інформаційним електронним комплексом $(CIEK)$. Уявлення про $CIEK$ як про єдиний комплекс зумовлює певні функціональні зобов'язання всіх користувачів цього комплексу, а саме:

– користувач типу h_i^c зобов'язаний не тільки отримувати персональні дані по запиту до $CIEK$, а й виконувати наступні дії в рамках роботи з $CIEK$;

– перевіряти відповідність доступних йому даних тій інформації, яку він вважає правильною, і в разі розбіжностей виходити на зв'язок з $SA(CS_i)$ та інформувати її про виявлені ним розбіжності;

– після отримання з $CIEK$ даних, запит на які він подавав у систему, користувач h_i^c повинен проінформувати $SA(CS_i)$ про способи їх використання, якими можуть бути: передавання даних в іншу CS_i через ту саму систему доступу, передавання даних для розв'язання певних задач третій стороні, вводячи при цьому всі необхідні дані про третю сторону, яку будемо позначати TSK;

– передавати в $SA(CS_i)$ всю інформацію про виявлення порушення щодо використання його персональних даних з надання інформації про можливі джерела, в яких такі порушення відбулися чи відбуваються.

Виконання наведених вище функцій реалізовується в діалоговому режимі, який є максимально доступний для користувача, і в процесі діалогу в автоматичному режимі проводиться адаптація діалогу до рівня підготовки кожного з користувачів типу h_i^c. Активізація такого діалогу реалізується зі сторони $CIEK$ з використанням усіх можливих засобів зв'язку користувачем, про які він увів інформацію в систему $CIEK$, включно з електронною поштою, телефонною комунікацією та іншими засобами зв'язку. Виконання такого типу зобов'язань зі сторони h_i^c зумовлює певний рівень безпеки персональних даних відповідного користувача. Якщо користувач h_i^c не хоче або не може реагувати на запрошення до діалогу з $CIEK$, то рівень безпеки персональних даних відповідного користувача отримує певну кількість індексів можливого зниження рівня захисту, що формально описується $RZ(n)[h_i^c]$, де n – кількість отриманих індексів можливого зниження рівня захисту $x_i(h_i^c) \in CS_i$. Ці індекси n_i означають, що в разі виникнення негативних факторів, орієнтованих на дані $x_i(h_i^c)$, останні можуть виявитися більш вразливими до атак різних типів. Це означає, що невиконання користувачем типу h_i^c відповідних обов'язків, пов'язаних зі співпрацею із системою $CIEK$, може привести до зниження рівня безпеки відповідних даних. Для забезпечення умов функціонування всього комплексу в рамках CS_i повинні реалізовуватися процедури динамічної модифікації структури даних. Це означає, що дані, які мають вищий рівень захищеності, повинні розміщуватися в одному структурно визначеному місці системи, а дані, що у зв'язку з описаними умовами перейшли на нижчий рівень захищеності, незалежно від їх інтерпретації, повинні переноситися в елементи структури з нижчим рівнем захищеності. Очевидно, що повинні також реалізовуватися протилежні переміщення даних, якщо користувач h_i^c активізував свою співпрацю із системою.

Розглянемо на якісному рівні аналогічні задачі, що виникають стосовно користувачів типу h_i^φ. Користувач h_i^φ відрізняється від користувача типу h_i^c такими характеристиками і можливостями:

– користувач h_i^φ повинен мати сертифікат для використання тієї чи іншої соціальної бази даних CS_i, що означає наявність у нього спеціальної підготовки до використання відповідної системи CS_i та $CIEK$ загалом;

– користувач h_i^φ має повноваження не тільки на отримання даних, що стосуються користувача h_i^c, а й повноваження на введення в систему нових даних про користувача h_i^c, які узгоджені з повноваженнями користувача h_i^φ;

– крім зчитування та впровадження даних, що стосуються h_i^c, користувач h_i^φ може мати повноваження на перетворення або модифікацію даних користувача типу h_i^c;

– на відміну від множини користувачів типу h_i^c, множина користувачів типу h_i^φ має власну структуру, яка в багатьох випадках є ієрархічною, що зумовлює певні залежності між різними групами h_i^φ, а це, своєю чергою, приводить до надання різних повноважень різним групам користувачів типу h_i^φ.

Система $CIEK$ може активізувати діалог між компонентами $CIEK$ та користувачем h_i^φ. Участі h_i^φ у діалозі з компонентами з $CIEK$ передбачається отриманням сертифікатів користувачами h_i^{φ}. Тому організація співпраці між h_i^{φ} та $CIEK$ є простішою і не потребує процедур адаптації системи до користувача. Активізація діалогу з h_i^{φ} комплексом $CIEK$, що пов'язано з виявленням атак чи аномалій системою SZD, зумовлює необхідність підтримки такого діалогу користувачем h_i^{φ}. Системі SZD такий діалог може бути потрібним для визначення додаткових даних про виявлену атаку, які необхідні для реалізації процесів, що пов'язані з забезпеченням заданого рівня захисту даних.

Список джерел:

1. Дурняк Б. В. Засоби захисту даних в інформаційних системах / Б. В. Дурняк, Т. М. Хомета // Кваліологія книги. – 2015. – № 1 (27). – С 32-40.
2. Плескач В. Л. Інформаційні технології та системи: підручник / В. Л. Плескач, Ю. В. Рогушина, Н. П. Кустова. – К. : Книга, 2004. – 520 с.
3. Дурняк Б. В. Визначення необхідного рівня захисту даних в соціальних системах / Б. В. Дурняк, Т. М. Хомета // Збірник наукових праць Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г. Є. Пухова. – 2015. – Вип. 74. – С. 107-117.
4. Яловенчик В. І. Система оцінювання рівня захищеності інформаційних ресурсів в системах і мережах загального користування // ITSEC: Безпека інформаційних технологій = ITSEC: Information Technology Security : Матеріали III міжнародної науково – технічної конференції. – К. : НАУ, 2013. – 147 с.

Шульга Андрій Володимирович
студент 1 курсу
спеціальності «Комп'ютерні технології обробки даних (Data Science)»
Донецький національний університет імені В. Стуса, м. Вінниця, Україна

МОВА ПРЯМОГО СПІЛКУВАННЯ ЛЮДИНИ ТА МАШИНИ

Актуальність питання:

Всі комп'ютерні мови, що використовуються, містять апарат кодування і декодування, що саме по собі непрактично і громіздко, вимагає спеціально підготовленого персоналу. У ситуації реальної відсутності операційного центру управління у всіх машин (один з ключових критеріїв реальних систем штучного інтелекту), який відповідає за моніторинг роботи цілісної системи та коригування збоїв і помилок, що виникають, роль операційного центру виконує людина (програміст), спілкування якого з машиною здійснюється опосередковано, що ускладнює управління і знижує ефективність всієї системи в цілому (включаючи людину).

Напрямок досліджень:

В даний час наукові дослідження спрямовані на розробку прямого інтерфейсу між людиною і машиною, принцип роботи якого будується на фіксації комбінацій нейронної активності кори головного мозку людини і відповідних цим комбінаціям образів сприйняття (командам), далі команди знову переводяться в машинний код для управління.

Такий підхід дозволяє вирішити проблему спеціального персоналу, необхідного для керування машиною, проте не знімає питання кодування та зворотного декодування.

Постановка задачі:

Необхідно впровадження мови прямої комунікації між людиною та машиною, що дозволить ліквідувати громіздкий апарат кодування та декодування, та виключити спеціально підготовлений персонал, що в умовах тотального поширення інформаційних технологій є нагальною необхідністю.

Рішення задачі:

Будь-які штучні конструкції у нашому пошуку ми виключаємо. Оскільки останні досвідчені дані, та ціла низка досліджень [у тому числі див. 1,2,3], на сьогоднішній день, свідчить однозначно про те, що весь наш Всесвіт і сама людина є складовими Єдиної глобальної кібернетичної системи [глобальна система СД згідно з джерелом 1]. У цій системі всі комунікації здійснюються за допомогою універсальних хвильових взаємодій (ЕМГ- електро-магніто-гравітаційні (приватний випадок гравітаційних взаємодій - ядерні взаємодії)), на свідомому рівні людини, комунікації здійснюються за допомогою мови.

Використання різних національних мов спілкування (зокрема, англійської) є безглуздим, оскільки вони є спотвореним еволюційним продовженням мови бінарного звукового кодування.

Визначення мови бінарного звукового кодування дано у джерелі [2]

Мова бінарного звукового кодування є аналогом ЕМГ у форматі звукового діапазону, для прямого спілкування людини та машини достатньо підняти інтенсивність сигналу.

Мова бінарного звукового кодування виключає багатозначність та є мовою безумовних команд, що змінюють загальний стан системи людини чи машини**.**

Прикладом такої мови є звукові бинари нот, які прямо змінюють стан людини.

Розроблені звукові бинары [на основі короткого словника джерело 2] мови бінарного кодування, переведені в діапазон ЕМГ також сприймаються «неживою» машиною як прямі команди. **Завдання вирішено.**

Список джерел:

1. Шульга А.В. Науково-публіцистичне видання: Теорія поля або физика магии: у 2 т. Т.1. – Черкаси: Видавець Пономаренко Р.В.,2020. – 396с
2. Шульга А.В. Науково-публіцистичне видання: Краткий словарь протославянского языка – Черкаси: Видавець Пономаренко Р.В., 2019. – 152 с.
3. Шульга А.В. Науково-публіцистичне видання: Происхождение и эволюция английского языка: – Черкаси: Видавець Пономаренко Р.В., 2021. – 316 с.

Якубов Максадхон Султаниязович
Профессор
Туринского политехнического университета, Италия

Шарифжанова Нилуфар Муратжановна
ORCID ID: 0000-0003-2200-4291
Магистрант Ташкентского университета информационных
технологий имени Аль-Хорезмий, Республика Узбекистан

МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ МЕТОДОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ РАЗРАБОТЧИКОВ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Аннотация. *В работе рассмотрены существующие подходы к организации управления образовательными системами и их соответствие новым образовательным стандартам. Описана методология согласованного управления многоуровневой системой подготовки специалистов, ориентированная на овладение профессиональными компетенциями и отвечающая потребностям современного рынка труда. Показаны механизмы реализации методологии в системе подготовки разработчиков программного обеспечения. Приведен пример применения разработанной методологии для организации управления системой подготовки специалистов в сфере разработки программного обеспечения.*

Ключевые слова: *компетентностная парадигма, многоуровневая иерархическая система, согласованное управление, пространство знаний, игровые образовательные технологии*

Введение

Взрывное развитие информационных технологий привело к качественным изменениям во всех областях социальной жизни и деятельности, что привело к становлению информационного общества, основанного на потреблении и воспроизводстве знаний. Происходящие изменения в обществе в целом требуют системных изменений, в первую очередь, в образовательной сфере. Ключевым условием подготовки конкурентоспособных специалистов стало обеспечение их компетентности, позволяющей осуществлять профессиональную деятельность в условиях непрерывного обновления профессиональных знаний, появления новых профессиональных задач и их постоянного усложнения. [1,10]

Постановка цели и метода исследования

Целью работы является повышение эффективности обучения разработчиков ПО за счет организации управления системой подготовки специалистов, позволяющей системно овладевать профессиональными компетенциями, отвечающими современным требованиям. [1,10-13]

Анализ подходов к управлению образовательными системами

Для организации образовательного процесса на основе материально технической базы образовательного учреждения создается и обеспечивается функционирование системы подготовки специалистов в различных отраслях. Система подготовки специалистов в высшем учебном заведении (вузе) включает в себя профессорско-преподавательский состав (ППС) и группы студентов, непосредственно участвующие в образовательном процессе; и также администрацию, персонал и материально-технические, финансовые, организационно-методические и информационные ресурсы, используемые для поддержки организации образовательного процесса.[10-15]

Функционирование системы подготовки требует непрерывного финансового обеспечения. Финансовые вложения в такие системы создают интеллектуальный капитал общества, и таким образом являются инвестициями общества в свое развитие будущего. В конечном итоге в результате профессиональной деятельности специалистов, подготовленных в образовательных системах, создается прибавочная стоимость и увеличивается экономический потенциал общества в целом. [1]

Спецификой управления образовательными системами является то, что обучаемые непосредственно участвуют в процессе обучения и играют в нем ключевую роль, т.к. процесс обучения требует работы самих обучаемых по освоению знаний и развитию профессиональных навыков. [1]

Состав компонентов, специфика связей, социально-экономический характер цели управления и активное влияние студентов как управляемой подсистемы на процесс управления обуславливает принадлежность системы подготовки специалистов к классу социально-экономических систем (рисунок 1.1).

Рис. 1.1. **Социально-экономическая система подготовки специалистов**

В системе подготовки специалистов реализуются два типа управления: административное управление и управление процессом обучения. Административное управление обеспечивает организационную, материальную и финансовую поддержку процесса обучения. Управление процессом обучения устанавливает способы организации преподавателями (обучающий) взаимодействия студентов (обучаемый) с образовательными ресурсами (обучающий курс), позволяющие достигать целей обучения, и определяющие эффективность управления системой подготовки в целом.

Под методами обучения принято понимать способы совместной работы обучающего и обучаемых. Применительно к образовательным структурам методы обучения делят на пассивные и активные.

К пассивным (традиционным) методам обучения относят лекции, семинары, учебные видеофильмы и другие. Эти методы являются преобладающими при передаче и закреплении знаний. В настоящее время распространены тренинги, программированное обучение.

Исследования в области управления системой подготовки специалистов [10] показывают, что для организации эффективного управления необходим целевой общесистемный подход. Возможность достижения цели управления обусловлена выбором системы управления обучением, реализацией компонентов системы и организацией их взаимосвязей.

Организация управления образовательной системой неотъемлемо связана с моделированием различных аспектов образовательного процесса как для анализа, изучения свойств реализуемого образовательного процесса, так и для организации процесса управления на основе предложенных моделей.

Для управления качеством образовательного процесса применяются когнитивные, ситуационные, ресурсные модели, модели системной динамики, сетевые и нейросетевые модели [10]. Для анализа и планирования образовательного процесса в большинстве случаев применяются алгебраические или дифференциальные уравнения различного вида [4-6]. Континуальные модели позволяют устанавливать количественные характеристики процесса и отображать с разной степенью адекватности сам процесс.

В большинстве случаев образовательный процесс моделируется как рекуррентная последовательность «переходов» обучаемого между фрагментами образовательных ресурсов, представляемый траекториями на графах различного вида. Дискретные модели управления образовательным процессом устанавливают последовательно-параллельный порядок освоения дисциплин, регламентируемых соответствующей образовательной программой (ОП), т.н. образовательные траектории. Для построения дискретных моделей [6] используются сети Петри, цепи Маркова, конечные автоматы, сети Байеса и др. [1]

Разработана концепция управления системой, реализующая сформулированные требования. Система подготовки специалистов рассматривается как многоуровневая иерархическая система относительно независимых, взаимодействующих между собой подсистем, определяющих подготовку специалистов соответствующего уровня компетентности. Управление системой рассматривается как организация деятельности субъектов управления (СУ) и объектов управления (ОУ), обеспечивающей преемственность и развитие компетенций ОУ в иерархии образовательных программ разного уровня. Каждому уровню подготовки сопоставляются цели, ресурсы и результаты управления. Цели управления имеют как СУ, так и ОУ, и эти цели не обязательно совпадают. С точки зрения СУ целью управления является овладение ОУ системой компетенций, определяемой соответствующим уровнем подготовки. Для достижения цели СУ организует деятельность ОУ, имеющую измеримый результат. Результат является целью деятельности ОУ. Для организации деятельности ОУ могут быть использованы различные средства управления. Достижение цели управления системой обеспечивается за счет согласовании целей, ресурсов и результатов управления на всех уровнях системы. [1]

В основу концепции управления системой положены следующие принципы:

– иерархия потребностей рынка труда определяет иерархию целей управления системой;

– иерархия целей обуславливает иерархию компетенций;

– иерархия компетенций определяет иерархию уровней системы;

– совокупность ОР, сопоставленных ОП всех уровней, объединяется в единое информационно-понятийное пространство, представляемое пространством знаний;

– управление системой рассматривается как организация деятельности ОУ по освоению пространства знаний;

– взаимодействие ОУ с пространством знаний определяет динамику состояния ОУ в этом пространстве;

– достижение цели управления заключается в достижении ОУ состояния, удовлетворяющего требуемому уровню компетентности, определяемому соответствующей ОП;

– оценка достижения цели носит качественный характер, обусловленный нечисловой природой компетенций.[1]

Модель системы подготовки специалистов

Организация управления подготовкой специалистов осуществляется по образовательным программам (ОП), определяющим цели и результаты подготовки и регламентирующим состав и структуру образовательных ресурсов (ОР), освоение которых необходимо для достижения целей. Соответственно, модель системы подготовки специалистов может быть представлена кортежем:

$$SSP=(KS, Y, \Phi, X, D, R, P, F), \quad (1)$$

где KS – пространство профессиональных знаний, определяемое ОП;

Y – множество результатов освоения KS;

Ф – множество состояний $\varphi_k \in \Phi$ *определяющих освоенность ОУ пространства KS ;*

X – цель управления системой (множество состояний ОУ $\Phi_x \subset \Phi$*, отвечающих достижению требуемого уровня компетентности);*

D – множество действий ОУ, совершаемых в процессе освоения KS;

R – множество ресурсов, используемых ОУ, для освоения KS;

P – процедура оценивания действий ОУ, определяющая его состояние;

F – функция управления действиями ОУ.

Состояние ОУ – это отображение:

$$\varphi \in \Phi \leftrightarrow \varphi: KS \to \Lambda_\varphi,$$

где $\Lambda_\varphi = (\lambda_{min}, \dots, \lambda_i, \dots, \lambda_{max})$ *– линейно-упорядоченное множество оценок выполнения действия* $d \in D$.

Процедура оценивания – это отображение:

$$P: \Phi \times Y \to \Phi,$$

которое моделирует изменение состояния ОУ как результат оценивания СУ действий ОУ.

Действие – отображение, ставящее в соответствие текущему состоянию φ ОУ и ресурсу $r \in R$, отвечающему этому состоянию, результат выполнения действия:

$$d: (\varphi, r) \in \Phi \times R \to y \in Y.$$

Пространство профессиональных знаний KS включает N вложенных подпространств KS_k , сопоставленных ОП соответствующих уровней подготовки:

$$KS_1 \subset \ldots \subset KS_k \subset \ldots \subset KS,$$

где k - уровень системы.

Вместе с тем, каждый уровень системы определяется целями подготовки, которые представляются набором компетенций, подлежащих освоению. Освоенные на соответствующем уровне компетенции предполагают востребованность таких специалистов на рынке труда.[1]

Управление на каждом уровне рассматривается как управление процессом освоения ОУ соответствующего подпространства знаний KS_k. Цель управления X определяется как достижение ОУ состояния, определяемого уровнем. Тем самым модели уровней определяют категорию моделей, каждая из которых представима кортежем вида (1). Связь между различными моделями определяется как категориальный функтор или морфизм моделей.[1]

Динамика состояния многоуровневой системы определяется как:

$$\varphi_{k+1} = P(\varphi_k, y_{k+1})$$
$$\gamma_{k+1} = d_k(\varphi_k, r_k)$$
$$d_{k+1} = F(\varphi_k, y_{k+1}) \qquad (2)$$

где k – уровень системы, $\varphi_k \in \Phi$-соответственно состояние ОУ, $r_k \in R$ – ресурсы, $y_k \in Y$ – результаты, $d_k \in D$ – действия ОУ, сопоставленные k-ому уровню.

Представление системы подготовки специалистов как многоуровневой иерархической системы обеспечивает относительную самостоятельность целей на каждом уровне системы. Для обеспечения достижимости целей управления системой в целом разработан метод управления, основанный на согласовании целей, ресурсов и результатов управления на всех уровнях системы.

Алгоритм метода включает следующие этапы:

1) каждому *k*-ому уровню системы сопоставляется набор целей управления X_k;

2) цели X_k, определяемые СУ, интерпретируются как результаты действий ОУ:

$$X_k \rightarrow R_k;$$

3) в качестве ресурсов $R_{k\text{-}1}$ используются результаты действий ОУ в процессе освоения ОП предыдущего уровня: $Y_k \rightarrow R_{k\text{-}1}$.

Таким образом, функция управления системой имеет вид:

$$U=[VC;HC],$$

где VC :$Y_k \rightarrow R_{k\text{-}1}$ *– вертикальное согласование или морфизм результатов во множество ресурсов;*

HC: $X_k \rightarrow R_k$ *– горизонтальное согласование или морфизм целей во множество результатов.*

В рамках базового уровня формируются компетенции, необходимые для разработки отдельных компонент ПО. На профессиональном уровне профессиональные компетенции, полученные на базовом уровне, интегрируются в общепрофессиональные и общекультурные компетенции разработчика ПО. Научно-производственный уровень предполагает овладение компетенциями, требуемыми для научной организации работ и управления производством разработки ПО. Научно-исследовательский уровень определяет компетенции, определяющие способности формировать научные проблемы и находить методы их решения. Каждому уровню системы подготовки сопоставляется совокупность взаимосвязанных ОР, образующих пространство знаний, освоение которого необходимо для формирования соответствующих компетенций. [4-6]

Процесс усвоения изучаемого материала и накопления информации во времени можно описать уравнением dI(t)

$$J(t) = R\cdot \frac{dI(t)}{dt} \cdot t + J_0, \tag{1}$$

где J(t) – количество информации, накопленное студентом, Кб; I(t) – количество представляемой J (t)^t – коэффициент эфинформации, Кб; R $=\frac{Jt(t)}{I(t)}$ фективности переработки информации; $J_t(t)$ – количество воспринятой текущей информации, Кб; J_0 – количественная оценка априорных знаний; t – текущее время, ед.вр.

Важнейшей характеристикой интеллектуального состояния агента AgStud является психофизиологическая скорость восприятия студентом текущей информации или его пропускная способность λ_t в текущий момент, Кб/ед.вр., выражаемая производной

$$\frac{\mathrm{dJ\ (t)}}{\mathrm{dt}} = \lambda_t. \tag{2}$$

Пропускная способность является функцией интеллектуального состояния студента и его априорных знаний, эмоционального состояния и эмоциональной реакции и изменяется в процессе обучения в зависимости от объема представленной I(t) и воспринятой $J_t(t)$ информации, способа представления I(t), степени тренированности и других факторов [7].

Исходное значение λ_{0i} i-го студента можно выразить уравнениями регрессии от исходных параметров когнитивного и эмоционального состояний i-го агента на основе корреляционного и регрессионного анализа экспериментальных данных в виде

$$\lambda_{0\mathrm{i}} = P_{i0} + \sum_{i=1}^{n} p_{ij}\, c_{ij} + \sum_{k=1}^{m} p_{ik} e_{ik}, i = 1, \dots, N, \tag{3}$$

где p_{ij} – коэффициенты линейной множественной регрессии; c_{ij} – j-й параметр когнитивного состояния i-го студента; e_{ik} – k-й параметр эмоционального состояния i-го студента.

Допуская, что λ_i не изменяется в процессе восприятия текущей информации и зависит главным образом от уровня априорных знаний и степени тренированности, можно оценить эффективность процесса накопления знаний i-м студентом коэффициентом R_i как отношение воспринятой им информации $J_{ti}(t)= \lambda i \cdot t$ к представленной I(t) в виде

$$R_i = \frac{\lambda_i \cdot t}{I(t)} = \frac{1}{I(t)}(p_{i0} + \sum_{j=1}^{n} p_{ij}\, c_{ij} + \sum_{k=1}^{m} p_{ik} e_{ik}) \cdot t,$$

$$i=1, \ldots, N. \quad (4)$$

В соответствии с уравнением (1) и опытными данными [8] некоторый нормированный процесс накопления знаний аппроксимируется в первом приближении функцией вида

$$J_t = I_t \cdot \left(1 - e^{-\lambda \cdot t}\right), \quad (5)$$

где I_t – объем информации, предъявляемый преподавателем в момент t; λ – пропускная способность обучаемого в заданных условиях.

Исходя из результатов моделирования можно сделать выводы о том, что учащимся следует ориентироваться на получение знаний, даваемых преподавателями, при этом необходимо уделять достаточно времени самоподготовке. В качестве управляющего воздействия можно выделить контроль полученных знаний как наиболее эффективный. [7]

Список литературы:

1. Шабалина О.А. Применение компьютерных игр для обучения разработке программного обеспечения // Открытое образование. 2010. № 6. С. 19-26.
2. Маренко В.А., Лучко О.Н., Лупенцов О.С. Разработка модели управления процессом обучения с использованием когнитивных технологий // Информатика и ее применения. 2014. Т. 8. № 1. С. 99-105.
3. Кушников В.А., Яндыбаева Н.В. Модель Форрестера в управлении качеством образовательного процесса вуза // Прикладная информатика. 2011. № 3 (33). С. 65-73.
4. Найниш Л.А., Тишина Е.М. Повышение эффективности процесса обучения методами математического моделирования. // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. 2008. № 2. С. 27–31.
5. Добрынина Н.Ф. Математические модели распространения знаний и управления процессом обучения студентов // Фундаментальные исследования. 2009. № S7. С. 7-9.
6. Зеневич А.М., Жукович С.Я. Математическое моделирование процесса обучения // Материалы конференции «Подготовка научных кадров высшей квалификации с целью обеспечения инновационного развития экономики». (12 июня 2006 г.) / Под ред. Войтова И.В. и др. Минск: ГУ «БелИСА». 2006. 146 с.

7. Ивашкин Ю.А. Мультиагентное имитационное моделирование процесса накопления знаний // Программные продукты и системы. 2011. №1. С. 47-52.
8. Ломов Б.Ф. Основы инженерной психологии: учебник для техн. вузов. М.: Высш. шк., 1986.
9. Маклаков А.Г. Профессиональный психологический отбор персонала. Теория и практика: учеб. для вузов. СПб: Питер, 2008.
10. Соловов А.В., Меньшикова А.А. Дискретные математические модели в исследова-нии процессов автоматизированного обучения // Дистанционное и виртуальное обуче-ние. 2011. № 12. С. 64-79.
11. Шарифжанова, Н.М., Инновационная технология при изучении математики, информатики и иностранного языка / Н. М. Шарифжанова. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2018. – № 14 (200). – С. 70-73.
12. Шарифжанова, Н.М. Шарипова Д.Д. Жураева Н.Н. Якубов М.С.// Мобильное обучение - новая технология в образовании/ Scientific Collection «InterConf», (41): with the Proceedings of the 7 th International Scientific and Practical Conference «Scientific Horizon in The Context of Social Crises» (February 6-8, 2021). Tokyo, Japan: Otsuki Press, 2021. 1228 p. ISBN 978-4-272-00922-0.
13. Yakubov, M. S., Sharifzhanova N. M., Yandashev R. Kh., Atadzhanova M.P. Quality of public services in the digital economy. International Scientific and Practical Conference "Economic Science and Practice in the Context of Instability of the External Environment and the Expansion of Digital Globalization" ESPE 2021 May 20-21, 2021, Moscow, Russia https://conferences.science/conferences/espe- 2021.htm

Стрикаленко Євгеній Андрійович
кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,
доцент кафедри загальноекономічної підготовки
Херсонського державного аграрно-економічного університету, Україна

Шалар Олег Григорович
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри загальноекономічної підготовки
Херсонського державного аграрно-економічного університету, Україна

Деркач Віктор Миколайович
кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,
доцент кафедри фізичного виховання і спорту,
Миколаївського національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова,
Україна

ОСОБЛИВОСТІ ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ГРАВЦІВ У ПРОВІДНИХ ФУТБОЛЬНИХ КЛУБАХ УКРАЇНИ

Анотація. *У статті розглядається та порівнюється рівень фізичної підготовленості юних футболістів з нормативними показниками для спеціалізованих спортивних шкіл. Встановлено, що рівень розвитку більшості фізичних якостей юних футболістів не відповідає нормативним вимогам. Виключення складають лише показники тестових випробувань із спритності та швидкості. Отримані дані вказують на гостру необхідність пошуку ефективних засобів та методів підвищення рівня фізичної підготовленості юних спортсменів. Перспективним напрямком є використання в тренувальному процесі різноманітних технічних пристроїв, допоміжного обладнання та інвентарю.*

Ключові слова: *футболісти, фізична підготовленість, тести, витривалість, швидкість, спритність, швидкісно-силові якості.*

Постановка проблеми. Прогрес сучасного футболу не можливий без професійного вивчення передового досвіду та вдосконалення системи підготовки спортсменів. У відповідності до цих особливостей і відбувається корегування тренувального процесу з метою досягнення максимального результату. В футболі якщо і відбуваються переключення гравців з однієї функції на іншу, то це по-перше нестандартний випадок, по-друге гравець змінивши ігрове амплуа на доволі близьке по виконанню дій на майданчику – нападник на півзахисника атакуючого стилю, опорний захисник на флангового захисника тощо.

Аналіз літературних джерел. Окремі сторони спортивної підготовки футболістів розглянуті в працях В.В. Соломонко, Г.А Лісенчука, О.В. Соломонко, в яких вони торкаються аспектів вдосконалення тактичної підготовки як в атаці так і в захисті, дослідження величини та параметрів фізичних навантажень, взаємозв'язку між фізичною та тактичною підготовкою футболістів [5].

В наш час неможливо представити ефективне керування тренувальним процесом, а також орієнтацію та відбір спортсмена без використання спортивних моделей [3, 6, 9, 16]. А.М. Зеленцов, В.В. Лобановский, В. Коуэрвер, В.П. Ткачук стверджують, що моделі, які застосовуються в теорії та практиці спорту, прийнято розподіляти на дві групи. До першої групи відносяться моделі, які характеризують структуру змагальної діяльності ті моделі, що розкривають особливостей різних сторін підготовленості спортсмена. Друга група моделей, включає в себе моделі, які характеризують динаміку становлення спортивної майстерності, а також моделі різних за величиною структурних складових тренувального процесу [4].

Таким чином, аналіз структури техніко-тактичних дій кваліфікованих футболістів у відповідності до специфіки ігрового амплуа є важливим предметом наукового дослідження в галузі футболу. Отримані результати дозволять підвищити рівень індивідуальних та командних функцій в умовах змагальної діяльності, що прямолінійно впливатиме на результативність гри команд. У зв'язку з вище викладеним, дане дослідження можна вважати актуальним, оскільки техніко-тактичні дії займають одне з провідних місць у системі підготовки кваліфікованих футболістів та є визначальними у досягненні високого спортивного результату. Саме тому дослідження даної теми безперечно є актуальним.

Мета статті: визначити особливості техніко-тактичних дій футболістів високої кваліфікації різного ігрового амплуа.

Виклад основного матеріалу дослідження. У відповідності до поставлених завдань ми визначились з контингентом дослідження. Його склали футболісти високого класу, які виступають в провідних футбольних клубах української прем'єр ліги сезону 2020 – 2021 років. Створення моделі гри гравців певного ігрового амплуа необхідно проводити на гравцях, які характеризуються високими показниками технічної та тактичної майстерності. В командах, які прийняли участь в дослідженні («Динамо» Київ, «Шахтар» Донецьк, «Зоря» Луганськ) практично всі гравці є еталоном ведення спортивної боротьби на полі. Спортивна підготовленість практично всіх гравців знаходиться на високому рівні. Практично всі футболісти, які виступають в перерахованих футбольних клубах є провідними гравцями й виступають за збірні команди своїх країн, а також мають досвід виступу на міжнародних змаганнях.

Підсумовуючи контингент дослідження та умови проведення експериментальної частини роботи зазначимо, що умови дослідження особливостей техніко-тактичних дій гравців в усіх командах були однакові, що підкреслює об'єктивність отриманих результатів.

При аналізі відеозаписів ігор, нами були розроблені спеціальні протоколи, в які заносились техніко-тактичні дії виконані гравцями певного ігрового амплуа. За допомогою відеозаписів ігор ми визначали кількість вдало виконаних: відборів м'яча (підкати, вибивання), передач м'яча (на близьку, середню та дальню дистанцію), ведення м'яча, обвідок, зупинок, ударів (ногами, головою). Після визначення техніко-тактичних дій гравців в кожній команді, ми згрупували їх кількісні показники, в залежності від ігрового амплуа, з метою визначення пріоритетних дій, притаманних футболістам певного ігрового амплуа.

Всі техніко-тактичні дії виконують на футбольному полі проте різниця від місця їх виконання доволі суттєва, тому що опір суперника відрізняється. Відповідно до вищезазначеного ми умовно розподілили поле на чотири зони: 1-а зона від лінії воріт до середини власної половини поля; 2-а зона – від середини власної половина поля до центральної лінії; 3-я зона – від центральної лінії до середини половини поля суперника; 4-а зона – від середини половини поля суперника до лінії воріт суперника.

Кількість матчів, які ми спостерігали протягом експерименту для всіх команд була однаковою і складала по три гри кожної з команд. Це пов’язано з тим, що техніко-тактичні дії гравців суттєво відрізняються в залежності від гри команди суперника і мають значні відхилення. В ході дослідження ми записали та проаналізували ігри ФК «Динамо» проти «Дніпра» та «Зорі»; ФК «Шахтар» проти «Олімпіка» та «Олександрії»; ФК «Зоря» проти «Динамо» та «Карпат».

В ході експериментальної частини роботи, виходячи з завдань дослідження, ми визначали особливості техніко-тактичних дія гравців різного ігрового амплуа. Серед основних складових структури техніко-тактичних дій гравців (за В.М. Костюкевичем) ми обрали: зупинки м’яча, ведення м’яча, обвідки суперника, передачі на короткі, середні та довгі відстані, перехоплення м’яча, відбори м’яча, удари по воротах ногами та головою. Крім цього ми визначали загальну кількість техніко-тактичних дій та відсоток браку при виконанні елементів гри гравцями різного ігрового амплуа.

Як вже зазначалось раніше дослідження особливостей техніко-тактичних дій для створення модельних характеристик, можливе лише тільки на висококваліфікованих футболістах. Тому в ході експериментальної частини роботи ми вивчили особливості техніко-тактичних дій гравців в залежності від їх ігрового амплуа. Всі футболісти, за змагальними діями яких відбувалось спостереження були розбиті на групи в залежності від функцій, які вони виконують на футбольному полі під час футбольного матчу. На початку дослідження ми визначили загальну кількість виконаних ТТД та відсоток браку в гравців різного ігрового амплуа (табл. 1.).

Таблиця 1

Індивідуальні техніко-тактичні дії та відсотку браку гравців різного ігрового амплуа футбольних клубів української прем'єр ліги

Ігрове амплуа	Середньостатистичні показники техніко-тактичні дії, к-ть	Брак, %
Гравці лінії захисту		
Передній центральний захисник	73	12
Крайній захисник	106	14
Вільний центральний захисник	81	8
Гравці лінії півзахисту		
Крайній півзахисник	128	19
Опорний півзахисник	122	18
Центральний півзахисник	136	21
Гравці лінії нападу		
Центральний нападник	63	25
Крайній нападник	78	33

Аналізуючи отримані результати нами встановлено, що більш висока кількість виконаних техніко-тактичних дій у гравців лінії півзахисту при чому найвищій показник у центрального півзахисника (136 дій), дещо поступається кількістю дій крайній захисник (106 дій).

Найнижчий показник кількості дій відмічена у футболістів, які грають в лінії нападу, що обумовлюється роботою даної категорії футболістів в більшості випадків без м'яча.

Відносно якості виконання техніко-тактичних дій зазначимо, що відсоток браку прямопропорційно залежить від ігрового амплуа і збільшується по мірі приближення гравців до воріт суперника. У півзахисників в середньому відсоток браку становить – 11,3%, у півзахисників – 19,3%, у нападників – 29%. Отримані результати вказують на існуючу різницю і в кількості техніко-тактичних дій гравців різного ігрового амплуа, яку вони виконують протягом гри і в якості їх виконання.

Однак для визначення поставленої мети ми визначили статистичні показники особливостей техніко-тактичних дій гравців різного ігрового амплуа в ході футбольного матчі. Показники техніко-тактичних дій гравців різного ігрового амплуа представленні в таблиці 2.

Аналізуючи результати представлені в таблиці встановлено, що зупинки м'яча в загальній структурі ігрових дій складають від 20,5 % (центральний нападаючий) до 28,6 % (вільний центральний захисник). Ведення м'яча, в силу специфічних техніко-тактичних обов'язків та умов їх реалізації, складає значну частину техніко-тактичних дій центральних нападаючих (15,8 % від всіх ТТД), крайніх нападаючих (14,7 %), крайніх півзахисників (12,8 %). Подібна тенденція спостерігається і в співвідношенні обводок: 17,8 % – у центральних нападаючих, 15,7 % – у крайніх нападаючих та 13,8 % – у центральних півзахисників.

Короткі передачі найбільш часто використовуються крайніми захисниками (31,4%), вільними центральними захисниками (30,2%) та опорними півзахисниками (29,4%).

Таблиця 2

Структура техніко-тактичної діяльності футболістів різного амплуа в провідних футбольних клубах української прем'єр ліги, %

Ігрове амплуа	Зупинки	Ведення	Обвідки	Передачі			Перехоплення	Відбори	Удари ногою	Удари головою
				Короткі	Середні	Довгі				
Крайній захисник	25,6	8,9	6,6	31,4	7,1	2,3	11,7	5,6	0,5	0,3
Вільний центральний захисник	28,6	5,1	2,7	30,2	12,6	5,1	10,3	4,4	0,6	0,4
Передній центральний захисник	21,1	10,6	5,6	27,6	8,1	5,4	11,2	8,5	1,1	0,8
Крайній півзахисник	20,8	12,8	12,3	23,5	9,7	2,3	7,7	8,1	2,2	0,6
Опорний півзахисник	21,4	11,7	10,1	29,4	7,6	2,1	7,8	7,1	1,9	0,9
Центральний півзахисник	21,3	11,6	13,8	28,3	8,9	1,3	2,4	8	2,9	1,5
Центральний нападаючий	20,5	15,8	17,8	21,9	7,1	0,8	2,6	8,3	3,1	2,1
Крайній нападаючий	21,6	14,7	15,7	19,4	17,2	1,5	2,7	4,1	1,8	1,3

Середні передачі найбільш притаманні крайнім нападаючим (17,2 %), вільним центральним захисникам (12,6 %) та крайнім півзахисникам (9,7 % від всіх техніко-тактичних дій). Використанням довгих передач характеризуються гравці, які грають захисних позиціях – центрального переднього захисника (5,4 %), вільного центрального захисника (5,1 %) та крайнього захисника (2,3 %). Найнижчі показники передач на різні відстані спостерігається в центральних нападників (21,9 %, 7,1 % та 0,8 % відповідно).

Перехоплення м’яча, природно, складають більш високий відсоток у захисників: крайніх (11,7 %), передніх центральних (11,2 %) та вільних центральних (10,3 % від всіх техніко-тактичних дій протягом гри). Протилежно найменші значення виконання даної техніко-тактичної дії визначені у центрального півзахисника (2,4 %) та нападаючих гравців (2,6 % у центрального та 2,7 % у крайнього відповідно).

Загрозою для воріт суперника традиційно є удари по воротам, які виконуються ногами або головою. З отриманих нами результатів встановлено, що ногами найбільшу кількість ударів виконують центральні нападаючі (3,1 % від загальної кількості ТТД), центральні півзахисники (2,9 %) та крайні півзахисники (2,2%), які активно підключаються до атакувальних дій команди. Удари головою також найчастіше роблять центральні нападаючі (2,1%) центральні півзахисники (1,5 %) та крайні нападаючі (1,3 %). Лише тільки при виконанні стандартних ударів до атакувальних дій активно залучаються гравці ліній оборони та півзахисту.

Висновки. Найбільша кількість виконаних техніко-тактичних дій у гравців лінії півзахисту при чому найвищій показник у центральних півзахисників (136 дії), дещо поступається кількістю дій крайній захисник (106 дій), найнижчий показник кількості техніко-тактичних дій у нападаючих (від 63 до 78 ТТД). У захисників в середньому відсоток браку становить – 11,3 %, у півзахисників – 19,3 %, у нападників – 29 %. Особливості техніко-тактичних дій футболістів різного ігрового амплуа полягають в наступному:

– у захисників кількість ТТД в межах від 73 у передніх центральних до 106 у крайніх; від 28,6 % (у вільних центральних захисників) до 21,1 % (у переднього центрального захисника) з них відводиться на зупинки, в середньому 8,2 % всіх ТТД виділяється на ведення м'яча; відсоток виконання різних видів обвідок в середньому становить 4,9 % від загальної кількості ТТД; пріоритетними є передачі на короткі відстані, відсоток виконання перехоплень становить 11 %; кількість відборів протягом гри максимальна у передніх центральних захисників (8,8 %), а найменша у вільних центральних захисників (4,4 %);

– гра півзахисників характеризується загальною кількістю техніко-тактичних дій протягом гри у крайніх 128, у опорних 122 та у центральних 136. У півзахисників модельними є використання в 21 % випадків зупинок м'яча, в 12 % випадків застосування ведення м'яча; в 12,3 % у крайніх, 10,1 % у опорних, 13,8 у центральних виконання обводок м'яча. Передачі м'яча партнерам найчастіше відбуваються за рахунок коротких пасів (в середньому 27 % всіх ТТД), дещо менше на середні і взагалі не високий відсоток передач, які виконуються на довгі відстані. Перехоплення м'яча частіше застосовують крайні (7,7 %) та опорні (7,8 %) півзахисники ніж центральні (2,4 %), а відбори практично всі півзахисники застосовують у 8 % випадків всіх ТТД;

– техніко-тактичні дії футболістів лінії атаки наступні: кількість техніко-тактичних дій в центральних нападників – 63, у крайніх нападників – 78 з найвищим відсотком браку; 21 % використовується на застосування зупинок м'яча, 15,2 % на ведення м'яча та 16,7 на різноманітні обводки. Стосовно передач видно, що у нападників існують певні розходження (21,9 %, 7,1 %, 0,8 % у центральних нападників проти 19,4 %, 17,2 %, 1,5 % у крайніх нападників відповідно). Відсоток виконання перехоплень м'яча практично не відрізняється (2,6 %), а кількість виконаних відборів більш висока у центральних нападників. Модельні значення центральних нападаючих за даною техніко-тактичною дією становлять 3,1 % удари ногою та 2,1 % удари головою, а крайніх нападаючих 1,8 % та 1,3 % відповідно.

Проте, на наш погляд, дослідження особливостей техніко-тактичних дій це лише тільки перший крок для подальшого вдосконалення системи підготовки спортсменів і перспективним напрямком подальших досліджень є вивчення шляхів вдосконалення техніко-тактичної підготовленості футболістів різного ігрового амплуа.

Список источников:

1. Гусев, В.Г., Стрикаленко, Є.А., & Шалар, О.Г. (2014) Аналіз фізичної підготовлености футболістів високого класу. *Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова*, 6 (49), 35 – 42.
2. Жосан Ігор, Стрикаленко Євгеній, & Шалар Олег. (2014) Технічне обладнання в тренуванні юних футболістів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць. Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського*, 17, 448-454
3. Жосан, І.А., Хоменко, В.В., & Шалар, О.Г. (2016) Порівняння техніко-тактичних дій крайніх захисників на чемпіонаті світу з футболу 2014 року. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова*, 3 (72), 60-63
4. Зеленцов А.М., Лобановский В.В., Коуэрвер В., Ткачук В.П. (1996) *Уроки футбола*. Київ. Олімпійська література, 297.
5. Соломонко В.В., Лисенчук Г.А., Соломонко О.В. (1997). *Футбол*. Київ. Олімпійська література, 287.
6. Стрикаленко Є.А., Шалар О.Г., Гузар В.М. (2020). Ефективність побудови тренувального процесу футзалістів ФК «Продексім» в підготовчому періоді. / *Спортивні ігри*, 1 (15), 44-57. doi: 10.15391/si.2020-2.05
7. Стрикаленко Є.А., Шалар О.Г., Деркач В.М. (2022). Фізична підготовленість юних футболістів на початку спортивного сезону та шляхи її покращення. *Scientific Collection «InterConf»*, (100): with the Proceedings of the 6th International Scientific and Practical Conference «Global and Regional Aspects of Sustainable Development» (February 26-28, 2022). Copenhagen, Denmark: Berlitz Forlag, p. 958-964.
8. Стрикаленко Є., Шалар О., Андрєєва Р. (2021) Методичні рекомендації щодо використання допоміжного обладнання в фізичній підготовці юних футболістів. *Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації*, 74, 127-130
9. Хоменко В.В., Гузар В.М., Стрикаленко Є.А., Шалар О.Г. (2021) Порівняльний аналіз забитих голів на чемпіонаті світу з футболу 2014 та 2018 років. *Спортивні ігри*, 2 (20), 121-133. doi: 10.15391/si.2021-2.12
10. Шалар, О.Г., Стрикаленко, Є.А., & Ємельянова, Ю.І. (2009) Формування особистості юних футболісток. *Педагогіка, психологія та методико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, 10, 277-280
11. Шалар, О.Г., Гузар, В.М., & Хоменко, В.В. (2019) Вплив спортивного тренування на фізичну та технічну підготовленість футболістів. *Актуальні проблеми громадського*

здоров'я та рухова активність різних верств населення, 200-205.

12. Шалар О.Г., Стрикаленко Є.А., Гузар В.М. (2019) Особливості формування командної згуртованості юних спортсменок в ігрових видах спорту *Спортивні ігри, 3 (13),* 64-73. doi:10.15391/si.2019-3.08
13. Strykalenko, Y., Shalar, O., Huzar, V., Andrieieva, R., Zhosan, I., & Bazylyev,S. (2019). Influence of the maximum force indicators on the efficiency of passing the distance in academic rowing. *Journal of Physical Education and Sport (JPES),* 19 (3), 1507-1512. http://dx.doi.org/10.7752/jpes.2019.03218
14. Strykalenko,Y., Shalar, O., Huzar, V., Voloshynov, S., Yuskiv, S., Silvestrova, H., & Holenko, N. (2020). The correlation between intelligence and competitive activities of elite female handball players. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, 20 (1), 63-70. http://dx.doi.org/10.7752/jpes.2020.01008
15. Shalar, O., Huzar, V., Strykalenko,Y., Yuskiv, S., Homenko, V., & Novokshanova, A. (2019). Psycho-pedagogical aspects of interaction between personality traits and physical qualities of the young gymnasts of the variety and circus studio. *Journal of Physical Education and Sport (JPES),* 19 (Supplement issue 6), 2283-2288. http://dx.doi.org/10.7752/jpes.2019.s6344
16. Strykalenko,Y., Huzar, V., Shalar, O., Voloshynov, S., Homenko, V., & Svirida, V. (2021). Physical fitness assessment of young football players using an integrated approach. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, 21 (1), 360-366. http://dx.doi.org/ 10.7752/jpes.2021.01034
17. Wang Leibo, Gennadii Lisenchuk, Ivan Stasiuk, Viktor Derkach (2021). Training Process Structure of Highly Skilled Players in Mini-Football during the Competitive Period. *SPORT MONT International Scientific Journal* Vol. 19(2021), No.S2 (1-229) 19(S2), P. 17-22. ISSN 1451-7485 eISSN 2337-0351

SCIENTIFIC EDITION

BN 978-4-272009-22

9 784272 009220

SCIENTIFIC COLLECTION «INTERCONF»

№ 103 | April, 2022

<u>**The issue contains:**</u>

Proceedings of the 11th International
Scientific and Practical Conference

SCIENTIFIC HORIZON IN THE CONTEXT OF SOCIAL CRISES

TOKYO, JAPAN
6-8.04.2022

Published online: April 8, 2022
Printed: December 30, 2022. Circulation: 200 copies.

Contacts of the editorial office:

Scientific Publishing Center «InterConf»
E-mail: info@interconf.top
URL: https://www.interconf.top

InterConf
Scientific Publishing Center