

Polish journal of science

POLISH JOURNAL OF SCIENCE

№58 (2023)

ISSN 3353-2389

Polish journal of science:

- has been founded by a council of scientists, with the aim of helping the knowledge and scientific achievements to contribute to the world.
- articles published in the journal are placed additionally within the journal in international indexes and libraries.
- is a free access to the electronic archive of the journal, as well as to published articles.
- before publication, the articles pass through a rigorous selection and peer review, in order to preserve the scientific foundation of information.

Editor in chief – Jan Kamiński, Kozminski University

Secretary – Mateusz Kowalczyk

Agata Żurawska – University of Warsaw, Poland

Jakub Walisiewicz – University of Lodz, Poland

Paula Bronisz – University of Wrocław, Poland

Barbara Lewczuk – Poznan University of Technology, Poland

Andrzej Janowiak – AGH University of Science and Technology, Poland

Frankie Imbriano – University of Milan, Italy

Taylor Jonson – Indiana University Bloomington, USA

Remi Tognetti – Ecole Normale Supérieure de Cachan, France

Bjørn Evertsen – Harstad University College, Norway

Nathalie Westerlund – Umea University, Sweden

Thea Huszti – Aalborg University, Denmark

Aubergine Cloez – Université de Montpellier, France

Eva Maria Bates – University of Navarra, Spain

Enda Baci – Vienna University of Technology, Austria

Also in the work of the editorial board are involved independent experts

1000 copies

POLISH JOURNAL OF SCIENCE

Wojciecha Górskiego 9, Warszawa, Poland, 00-033

email: editor@poljs.com

site: <http://www.poljs.com>

CONTENT

BIOLOGICAL SCIENCES

Kharchuk O.

RAINFED SOYBEAN TRANSPIRATION UPON DROUGHT

.....3

ECONOMIC SCIENCES

Kazbekova M.

AN INNOVATIVE MODEL FOR THE DEVELOPMENT OF
WOMEN'S ENTREPRENEURSHIP AS A FACTOR FOR
IMPROVING THE COMPETITIVENESS OF THE
BUSINESS ENVIRONMENT

13

HISTORICAL SCIENCES

Sagindikov B.

THE RELATION OF THE POLICY OF THE
AUTHORITARIAN REGIME TO RELIGION AND
SPIRITUAL CULTURE IN KARAKALPAKSTAN

16

Doroshenko T.

THE FIRST WORLD WAR AND ITS IMPACT ON
TURKESTAN

20

JURIDICAL SCIENCES

Alasgarova L., Yusubova Z.

THE CONCEPT AND ESSENCE OF WORKING TIME
UNDER THE LEGISLATION OF THE REPUBLIC OF
AZERBAIJAN AND FOREIGN COUNTRIES (RUSSIAN
FEDERATION, FRANCE, GREAT BRITAIN)

24

MEDICAL SCIENCES

Svyrid S., Marwa Kh.I.

THE STATE OF THE NITRIC OXIDE SYSTEM IN PATIENTS
WITH ECZEMA DEPENDING ON THE CLINICAL COURSE
OF THE DERMATOSIS

31

PEDAGOGICAL SCIENCES

Ibrahimov F., Abdullayeva G., Karimova M.

INTERPRETATION OF THE "SUBJECT CONTENT BLOCK
ELEMENTS" OF THE FOREIGN LANGUAGE SUBJECT
CURRICULUM AT THE GENERAL EDUCATION LEVEL
BASED ON THE "SYSTEM-STRUCTURE" APPROACH ..

35

Kaiyrgazy A.

FOREIGN LANGUAGE TEACHERS' ATTITUDES
TOWARDS USING WEBQUEST TECHNOLOGY TO
FORM COMMUNICATIVE COMPETENCE AMONG
PRIMARY SCHOOL STUDENTS

45

Arziev Sh.

PILOT TESTING TO IMPROVE THE PROCESSES OF
DEVELOPMENT OF CREATIVE COMPETENCE OF
FUTURE TEACHERS OF PHYSICAL CULTURE IN THE
ENVIRONMENT OF THE EDUCATIONAL CLUSTER

42

SOCIAL SCIENCES

Ilynykh S., Tevlyukova O., Rovbel S.

THE GENDER TINT OF LIFE: HEALTH AND CAREER

52

TECHNICAL SCIENCES

Nurgaliyev Y., Moldabayeva G.

EVALUATION OF THE APPLICABILITY OF THE
TECHNOLOGY OF STEAM CYCLING TREATMENT IN
HORIZONTAL WELLS FOR HIGH-VISCOSITY OILS OF
THE MV FIELD.....

54

Kuttybayeva A., Zhumagazyev A.

FULL SAPPHIRE FIBER OPTIC PRESSURE SENSOR FOR
HIGH TEMPERATURE APPLICATIONS.....

63

Zelinska O., Sichko T.

DESIGN AND IMPLEMENTATION OF THE PORTFOLIO
SITE "PORTFOLION"

66

BIOLOGICAL SCIENCES

TRANSPIRACJA SOI NIENAWADNIANEJ PODCZAS SUSZY

Kharchuk O.

doktor nauk biologicznych,
Moldawski Uniwersytet Państwowy,
Instytut Genetyki, Fizjologii oraz ochrony roślin

RAINFED SOYBEAN TRANSPIRATION UPON DROUGHT

Kharchuk O.

Doctor of biological sciences,
Moldova State University,
Institute of Genetics, Physiology and Plant Protection
DOI: [10.5281/zenodo.7540713](https://doi.org/10.5281/zenodo.7540713)

Abstrakt

Efektywność transpiracyjna cenozy soi (w przeliczeniu na plon ziarna z jednostki transpirowanej wody) wzrasta wraz ze spadkiem transpiracji cenozy (w zakresie od 500 do 150 mm). W przypadku soi nienawadnianej największy deficyt wilgoci jest typowy dla lipca, kiedy transpiracja jest maksymalna i nasiona są wypełnione. Pod koniec lipca, w warunkach niedostatecznego uwilgotnienia, intensywność transpiracji cenozy soi wynosi 2,6 mm/dobę, a zużycie wody na odsłoniętej glebie 0,2 mm/dobę. W latach 2019 i 2022 zużycie wody przez cenozę za ostatni miesiąc sezonu sojowego jest mniejsze niż utrata wody na odsłoniętej glebie.

Absract

The transpiration efficiency of the soybean cenosis increases with decreasing transpiration of the cenosis. For rainfed soybean the greatest moisture deficit is typical for July, when transpiration is maximal and seeds are in filling. At the end of July, in conditions of insufficient moisture supply, the transpiration of the soybean cenosis is 2.6 mm/day, and the water consumption in the bare soil area is 0.2 mm/day. In 2019 and 2022, the water consumption by the cenosis for the last month of the soybean season is less than that in the bare soil area.

Słowa kluczowe: susza, nienawadniana soja, cenoza transpiracja.

Keywords: drought, rainfed soybean, cenosis transpiration.

Każdy wzrost korzystnego zużycia wody (transpiracji roślin uprawnych) w całkowitym zużyciu wody musi skutkować wzrostem produkcji na jednostkę zużytej wody [Blum A., 2009; Perry C. i in., 2009]. Celem pracy była ocena efektywności transpiracji przy zmniejszeniu poboru wody przez soję oraz wyznaczenie cenozy transpiracji nasion soi przy niedostatecznym uwodnieniu gleby.

Badania prowadzono w latach 2019 i 2022 na polach Instytutu Genetyki, Fizjologii i Ochrony Roślin (IGFPP), w cenozach soi (200*10³ roślin/ha, rozstaw rzędów 45 cm) odmiany Aura, grupa dojrzałości III. Do oceny warunków meteorologicznych wykorzystano wskaźnik opadów względnych (*RPI*) - stosunek sumy opadów z danego okresu *P* do średniej wieloletniej z tego samego okresu $\bar{P}$ wyrażony w procentach, $RPI = P / \bar{P} * 100\%$ przy takich kryteriach wartości *RPI*: 0-49,9% (skrajnie sucha), 50,0-74,9% (bardzo sucha), 75,0-89,9% (sucha) i 90,0-110,0% (średnia) [Kaczorowska Z., 1962; Bąk B., Łabęski L., 2002]. Wartość *RPI* określono dla długiego okresu (osiem miesięcy jesienno-wiosennych zawilgoceń gleby). Wegetacja sezonowa (od kwietnia do września) uwzględniała wszystkie zdarzenia opadowe.

Próbki wilgotności gleby metodą grawimetryczną pobierano wiertarką ręczną AM-26 z przyrostów co 10-20 cm do głębokości 150 cm (zarówno w cenozie, jak i na odsłoniętej glebie). Dla każdego poziomu próbki gleby pobrano w trzech powtórzeniach. W celu

określenia wilgotności gleby próbki suszono w piecu w temperaturze 105°C do stałej masy [Black C, 1965]. Piekarnik, ogrzewany i wentylowany, zdolny do utrzymywania temperatury 105 ± 2 °C. Aby określić objętościową wilgotność gleby, dane grawimetryczne pomnożono przez wartości gęstości objętościowej suchej gleby, otrzymane eksperymentalnie [Vadyunina A. F., Korczagina Z. A., 1986; ISO 11272, 2017]. Zastosowana metoda polegała na wysuszeniu i zważeniu próbki gleby, której objętość jest znana (metoda rdzeniowa).

Sezonowe zużycie wody obliczono z bilansu wodnego jako różnicę między odczytami wody w glebie podczas sadzenia i w różnych okresach pór roku, do tego opady atmosferyczne w badanym okresie, mając na uwadze, że metoda bilansu wodnego gleby może zwykle dać jedynie oszacowania ewapotranspiracji w długich okresach rzędu okresów tygodniowych lub dziesięciodniowych [Allen i in., 1998].

Produktywność nasion powierzchni liścia (SFLP) określono jako iloraz podzielenia masy nasion z jednej rośliny przez powierzchnię liścia rośliny [Kharchuk O. et al., 2005].

W zależności od sumy opadów w poprzednim okresie (wrzesień-kwiecień) badanych sezonów akumulacji wody glebowej (2018/2019 i 2021/2022), były suche (180,0 mm i 168,0 mm), o czym świadczą porównanie opadów w tym okresie ze średnią 320 mm

(1886-2022): *RPI* dla 8 miesięcy okresu akumulacji wyniósł 0,56 do maja 2019 r. i 0,52 do maja 2022 r. Te sumy opadów i odpowiadające im wartości *RPI* były związane z poważną suszą meteorologiczną „jesienno-wiosenną”.

W okresie wegetacji (od siewu kwietnia do zbioru we wrześniu) na całość opadów składają się:

- w 2019 r. (192,0 mm = 1,0 mm w kwietniu + 35,4 mm w maju + 86,2 mm w czerwcu + 24,6 mm w lipcu + 41,6 mm w sierpniu + 3,2 mm we wrześniu)
- oraz w 2022 r. (231,9 mm = 34,2 mm w kwietniu + 21,0 mm w maju + 6,7 mm w czerwcu + 82 mm w lipcu + 82 mm w sierpniu + 6,0 mm we wrześniu).

Do lipca 1 *RPI* zmienił się na 0,69 w 2019 (180+122,6) / (320+119) i na 0,45 w 2022 (168+27,7) / (320+119) (norma 39 mm na kwiecień, 54 mm na maj, 65 mm na czerwiec, 67 mm na lipiec, 49 mm na sierpień, 48 mm na wrzesień). Do 1 lipca 2019 roku warunki meteorologiczne utrzymywały się bardzo sucho, ale w 2022 roku warunki te zmieniły się na ekstremalnie suche. Brak wilgoci przyswajalnej w glebie z powodu powtarzającej się dwa lata z rzędu (2018/2019 i 2019/2020) suszy jesienno-wiosennej (która zdarzyła się tylko raz na 120 lat obserwacji) można zdiagnozować przedsięwzięcie (2020) poprzez wartości względnego wskaźnika opadów atmosferycznych (*RPI*) i nie mogą być wyeliminowane przez opady letnie (2020).

Obszar naszych eksperymentów (Republika Mołdawii, Kiszyniów, pola IGFZR) wg do the Köppen – Geiger klasyfikacja [Kottek M. et al., 2006] charakteryzuje się ciepłym klimatem umiarkowanym, z suchymi zimami i gorące lato.

Inna klasyfikacja przynależności klimatycznej obszaru [UNEP, 1997] uwzględnia (oprócz opadów) zamiast odparowania temperatury (ewapotranspiracji potencjalnej) do obliczenia tzw. wskaźnika suchości (*AI*), określanego jak P / PET , gdzie *PET* jest potencjalną ewapotranspiracją oraz *P* jest przeciętnymi corocznymi opadami atmosferycznymi [UNEP, 1997]. Tutaj również *PET* i *P* muszą być wyrażone w tych samych jednostkach, np. w milimetrach. Badania Potop V., Boroneant C. (2014) przeprowadzono na podstawie danych obserwacyjnych zarejestrowanych na stacji klimatologicznej Kiszyniów dostępnej w Państwowej Służbie Hydrometeorologicznej Mołdawii za lata 1951-2012. Współrzędne geograficzne stacji to 46°58'03"N; 28°51'23"E, a wysokość nad poziomem morza wynosi 173 m. Na podstawie danych Potop V., Boroneant C. (2014) z potencjalnej ewapotranspiracji (Tabela 1) obliczony wskaźnik suchości dla Kiszyniowa *AI* wynosi 0,62. Według wartości wskaźnika suchości (*AI*) warunki klimatyczne Kiszyniowa charakteryzują się suchością półwilgotną ($0,50 < AI < 0,65$). Największy wkład w kształtowanie się wartości wskaźnika suchości mają lipiec i sierpień, jednak to właśnie lipiec (a nie sierpień, luty czy kwiecień) jest szczególnie ważny dla okresu wegetacji soi, gdyż fazy rozwojowe R 4 i 5 R przypada na ten miesiąc (wg do Fehr W.R., Caviness C. E., 1977).

W zwykłych (pod względem wielkości opadów atmosferycznych w okresie kumulacji wilgoci w glebie od września do kwietnia) latach (2016, 2017, 2018, 2021) suma zapasów wody w warstwie 0-150 cm (w momencie siewu) średnio 347 ± 18 mm, w tym dostępna woda 176 mm.

Do oceny przyjęto trzy terminy: 1) siew; 2) faza maksymalnego rozkwitu liści, koniec lipca; 3) zniwa.

Tabela 1.

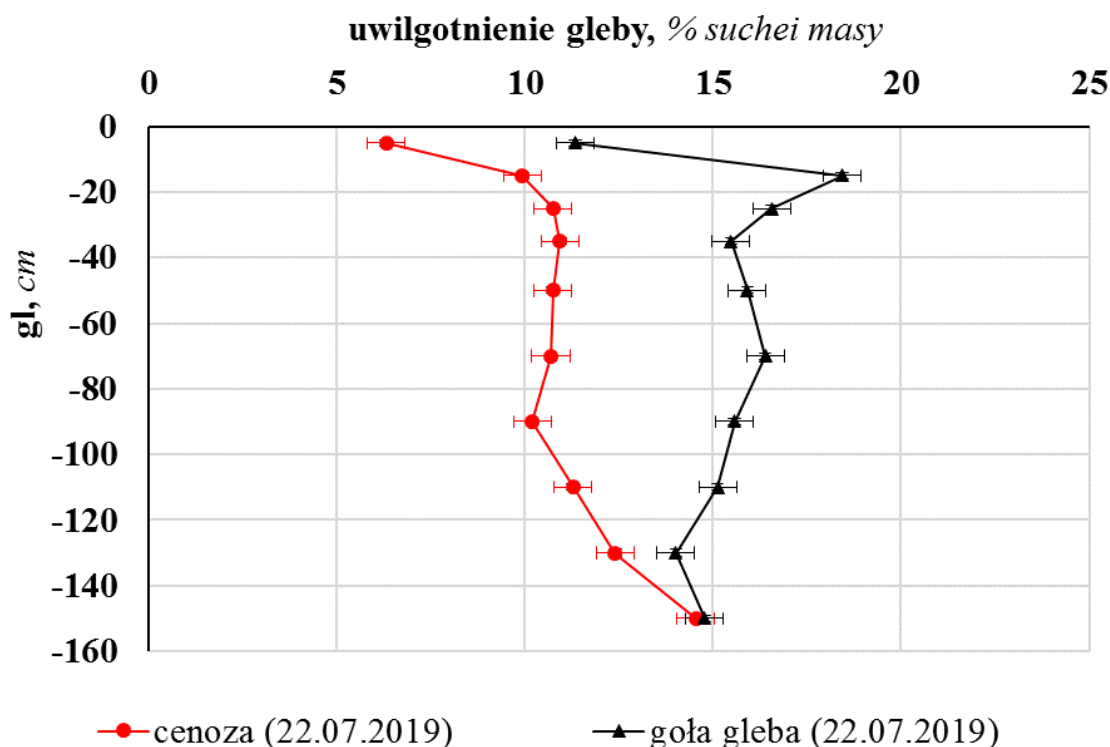
Wieloletnie średnie wartości (miesięczne) temperatury (T), opadów (3) i ewapotranspiracji potencjalnej (PET) dla miejsca eksperymentów (Kiszyniów).

indeks	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
T, °C	-1,8	-0,2	4,5	11,0	16,8	20,7	22,9	22,6	17,0	10,8	4,8	-0,2	
P, mm	35,9	31,0	35,0	39,1	53,9	64,9	67,0	49,0	47,5	47,2	43,0	40,5	554,0
PET*, mm	12,4	19,6	43,4	84,0	127,1	141,0	158,1	142,6	90,0	49,6	21,0	12,4	901,2

* Obliczenia według Penmana-Monteitha (Potop V., Boroneant C., 2014)

Na wykresie 1 (utworzonym w 2019 r. do końca połowy sezonu) przedstawiono profile uwilgotnienia

gleby w warstwie 0-150 cm dla cenozy soi Aura oraz dla poletka czarnego ugoru (bez roślin).

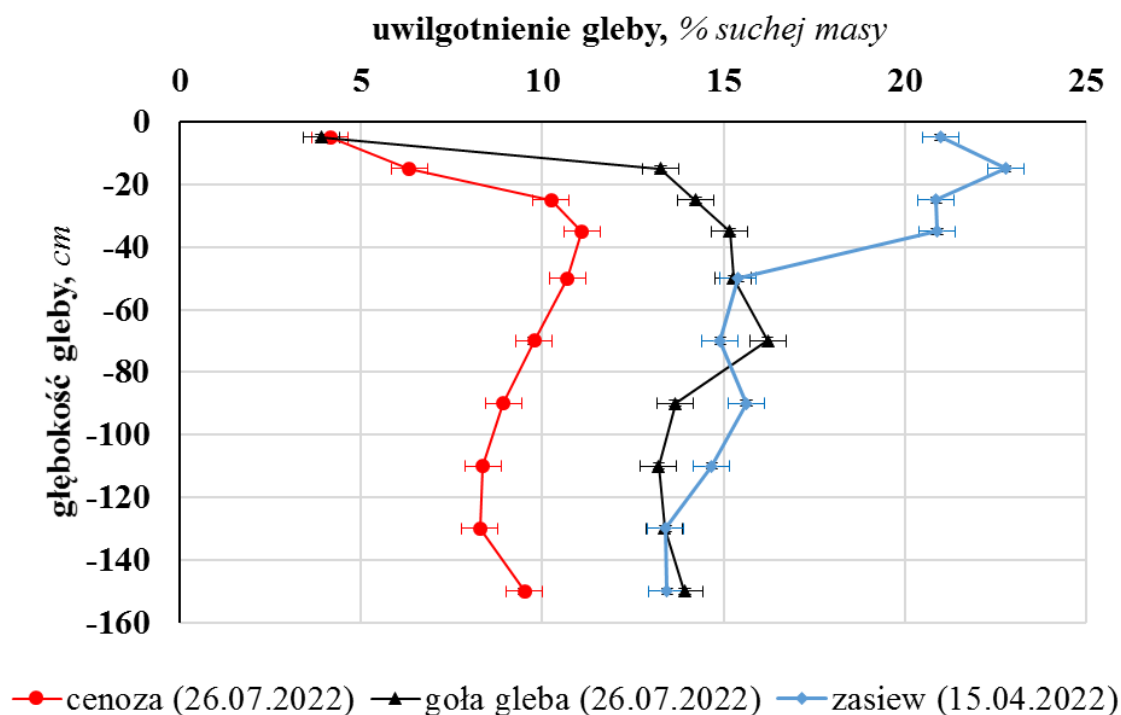


Wykres 1. Profile wilgotności gleby w warstwie 0-150 cm utworzonej w 2019 r. od siewu do 22.07.2022 r.: 88 dni po posadzeniu (DPP), środek sezonu.

Na wykresie 2 (utworzonym w 2022 r. do końca połowy sezonu) przedstawiono profile uwilgotnienia gleby w warstwie 0-150 cm, dla cenozy soi Aura oraz dla ugoru czarnego (bez roślin).

Z wykresów 1 i 2 wynika, że w 2022 r. w porównaniu z 2019 r. pobieranie wody przez rośliny z głębokich warstw gleby jest większe ze względu na znacznie mniejsze opady ten (86,1 mm w 2022 r. wobec 145,8 mm w 2019 r.). Zużycie wody w 2019 r., początkowo bardziej uwilgotnione (331,0 mm, w tym 159,7 mm wody dostępnej) przy dużych opadach, do

czasu pobrania próbek gleby na wilgotność (145,8 mm) osiągnęło głębokość 120 cm, a w 2022 r. początkowo mniej wilgoci dostarczanej (313,1 mm, w tym 141,9 mm wody dostępnej) przy mniejszych opadach atmosferycznych do czasu pobierania próbek gleby do uwilgotnienia (86,1 mm) z warstw gleb głębszych niż 150 cm. W 2022 r. w warstwie powierzchniowej 0-20 cm wilgotność gleby znacznie spadła poniżej wilgotności więdnięcia, o 3-5% (co jest wartością znacznie niższą od kryterium suszy dotkliwej według Kulik M. S. (1962)).



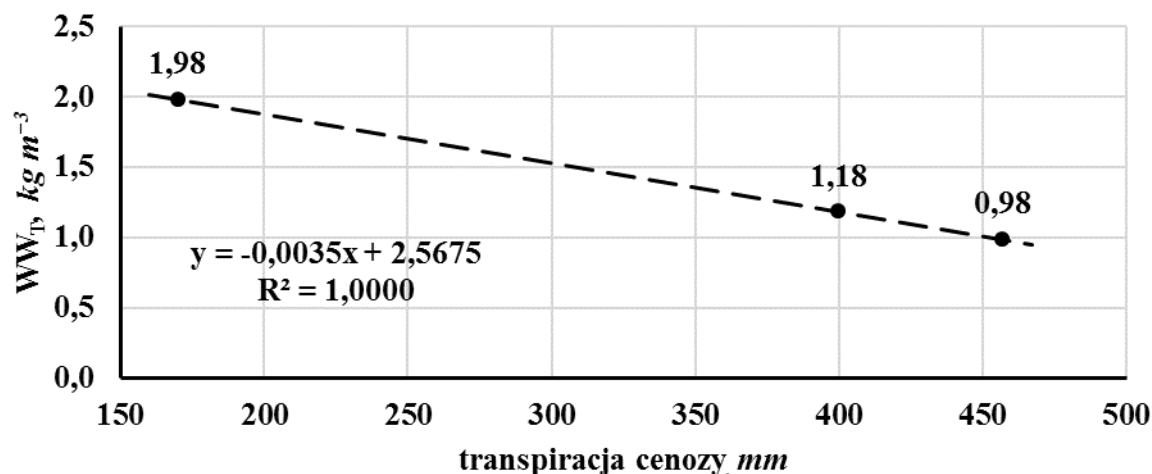
Wykres 2. Profile wilgotności gleby w warstwie 0-150 cm utworzonej w 2022 r. od siewu do 26.07.2022 r. (102 DPP, środek sezonu).

Do pewnego limitu zwiększenie suchości gleby zwiększa masę ziarna na jednostkę zużytej wody.

Na wykresie 3 przedstawiono dane dotyczące produktywności transpiracji cenzoi soi w zależności od wartości transpiracji cenozy (wg prac Giménez L. i in. al., 2017 i Petry M. et al., 2020).

Wiadomo, że w praktyce maksymalna efektywność wykorzystania wody w cenzoi soi wynosi ok. stosunek z nasionko dawać do woda stosowanej przypada na ilość sezonowych (od siewu do zbioru) opadów wynoszących 317 mm [Dietzel R. et al., 2015]. Wraz ze wzrostem ilości opadów (do 1200 mm) i spadkiem poniżej optimum efektywność wykorzystania wody maleje. Wysokość efektywność wykorzystania wody transpiracyjnej jako stosunek z nasionko dawać do woda transpiracji w cenzoi soi obserwuje się spadek transpiracji cenozy [Gimenez et

al., 2017], do 170 mm [Petry M. T. et al., 2020]. Produktywność transpirowanej wody w sposób ciągły maleje z wzrostem transpiracji cenozy od 170 do 500 mm. Na poziomie fizjologicznym optymalny stosunek intensywności fotosyntezy (FI) do intensywności transpiracji (IT) liści występuje przy ułamku wody dostępnej (WD) wynoszącym 0,20 jej maksymalnej zawartości. Wzrost zawartości WD powyżej 0,20 prowadzi do stopniowego spadku FI/IT; spadek WD poniżej 0,20 prowadzi do gwałtownego spadku FI/IT [Liu F. i in., 2005]. Możliwe jest uzyskanie większego plonu nasion przy większej wartości zużytej wody: do 5,7 Mg ha⁻¹ (570 g nasion soi m⁻²), ale HI maleje wraz ze wzrostem (dla soi powyżej 300 g nasion m⁻²) wydajność, o czym świadczy analiza prac Board JE et al. (2005, 2008, 2011).

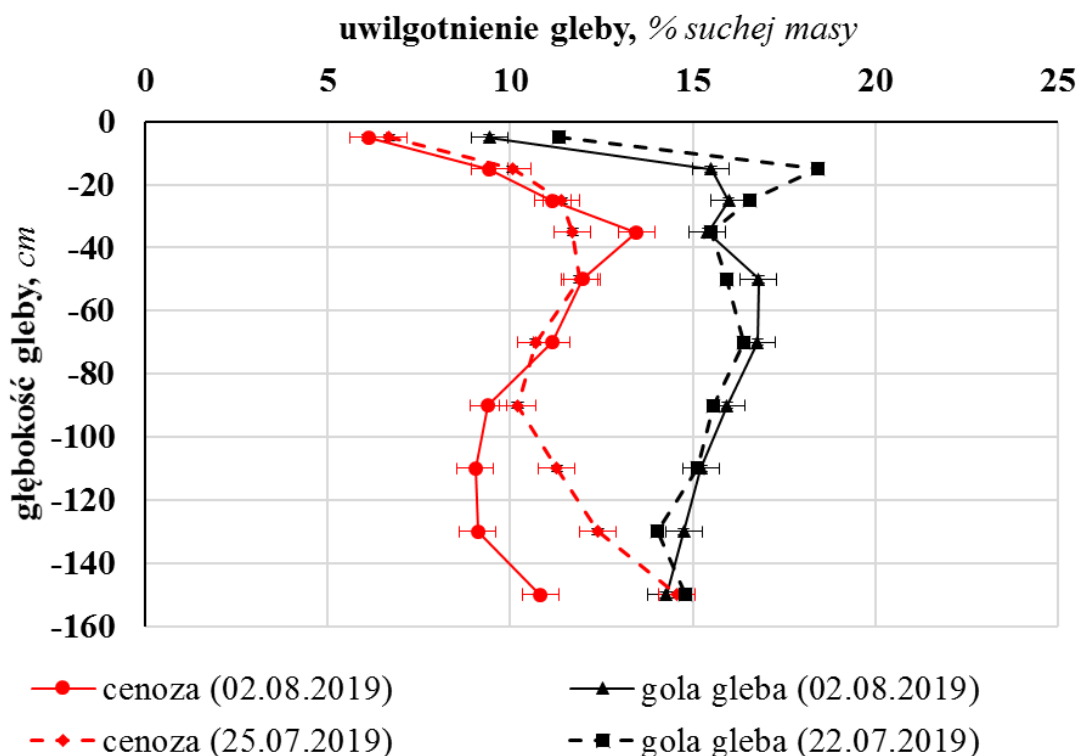


● Gimenez, Petry, 2011-2015 (29-32° S)

Wykres 3. Produktowność transpiracyjna cenozy soi w zależności od wartości cenozy transpiracyjnej (wg Giménez L. et al., 2017 i Petry M. et al., 2020).

Gimenez L. i in. (2017) dla soi karmionej deszczem w latach 2011/2012 i 2012/2013. (przy sezonowych opadach 821 i 786 mm) oszacowana transpiracja soi dla całego okresu środka sezonu na 250-290 mm i 235-245 mm.

W 2019 roku w okresie bezdeszczowym (jedynie 1,4 mm opadów) od 22.07. Do 08.02.2019 (88-98 DPP) określono zmiany bilansu wodnego gleby związane zarówno z parowaniem (czarny ugór, 88→98 DPP) jak i transpiracją cenozy soi odmiany Aura (91→98 DPP). Wyniki przedstawiono na ryc. cztery.



Wykres 4. Zmiany zawartości wody glebowej w cenozy soi Aura oraz na poletku bez roślin (ugór czarny) w okresie bezdeszczowym w końcu lipca 2019 r. (91-98 DPP).

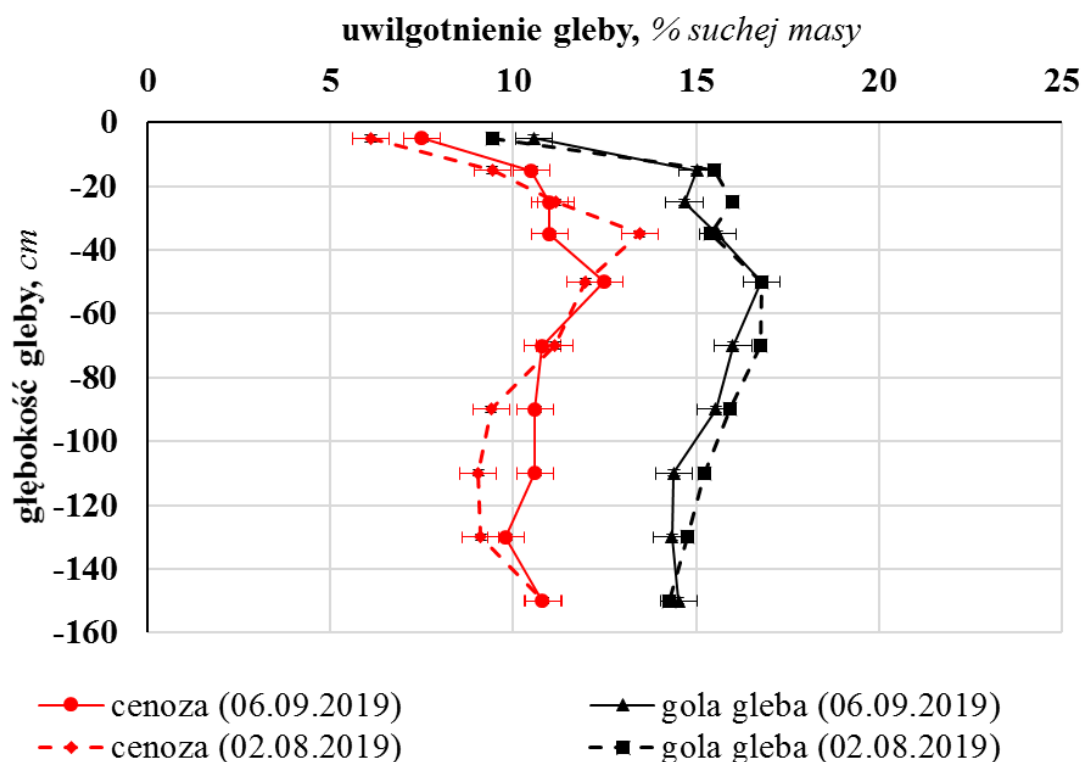
Jak widać na wykresie 4, na odsłoniętej glebie rezerwy wody glebowej w warstwie 0-150 cm pozostały praktycznie niezmienione przez 10 dni w końcu lipca: spadek rezerw wilgoci o 0,9 mm przy opadach 1,4 mm daje utratę wody 2,3 mm. Otrzymana wartość parowania (0,2 mm/dzień) jest wielokrotnie

mniejsza (4%) niż ewapotranspiracja potencjalna dla tego okresu roku (średnio 5,0-5,1 mm/dzień wg Potopu). V., Boroneant C., 2014). Uzyskana przez nas wartość parowania w okresie bezdeszczowym (0,2 mm/dobę) jest zgodna z danymi Giménez L. et al. (2017) w zakresie parowania w połowie sezonu: 0,2-

0,5 mm/dobę w 2012 roku (19 ± 17 mm przez 72 dni) i 0,03-0,2 mm/dobę w 2013 roku (6 ± 5 mm przez 65 dni). Większe straty wody na skutek parowania notuje się w początkowym okresie sezonów 2011/2012 i 2012/2013, 4-6 mm/dobę [Giménez L. et al., 2017].

Z ryciny 4 wynika, że w cenozie rezerwy wody glebowej w warstwie 0-150 cm znacznie zmniejszyły się w ciągu 7 dni okresu bezdeszczowego. Według klasyfikacji stanów wodnych wymagania (potrzeby cenozy w wodzie) badany przez nas okres należał do połowy sezonu. Według metody Fehr W.R., Caviness C.E. (1977) 17.08.2019 (113 DPS) ustalono stopień rozwoju soi: $R\ 5,4 \pm 0,1$. W cenozie zapasy wody glebowej w warstwie 0-150 cm przez 7 dni śródsezonu znacznie się zmniejszyły, o 17,2 mm, całkowicie w głębszych (100-150 cm) warstwach gleby. W płytszych

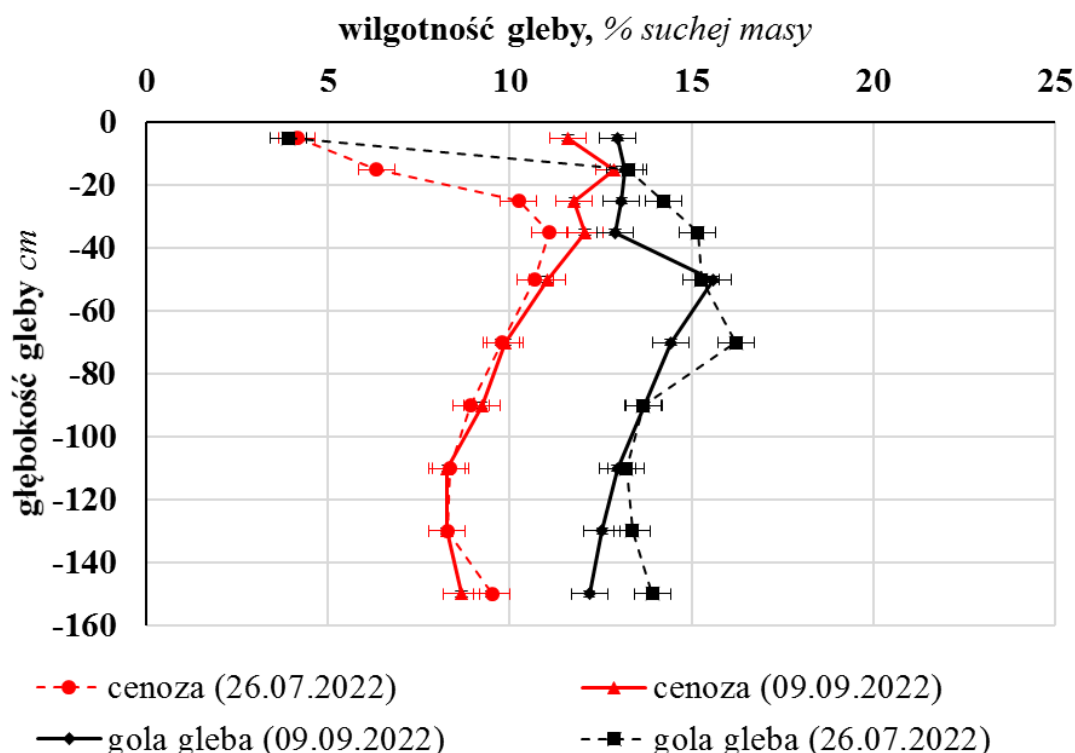
(0-100 cm) warstwach gleby nie stwierdzono zmian wilgotności. Otrzymana wartość transpiracji 2,6 mm/dzień (18,6/7) to połowa ewapotranspiracji potencjalnej dla tego okresu roku: 5,0-5,1 mm/dzień [Potop V., Boroneant C., 2014]. Czas trwania okresów maksymalnego zużycia wody ($R3 \rightarrow R4$, $R4 \rightarrow R5$ i $R5 \rightarrow R6$) wynosi średnio 9, 9 i 15 dni [Fehr WR, Caviness CE, 1977]. Etap $R6$, jako koniec stresującego okresu, przypada na 1 sierpnia. Do przeżycia w lipcu wystarczy transpiracja ~ 80 mm wody glebowej ($2,6 \times 30$), czyli 50% PET. Pod koniec sezonu po rozpoczęciu fazy $R6$ (35 dni w naszym eksperymencie z 2019 r.) zapotrzebowanie na wodę w cenozie jest znikome, a zużycie wody przez cenozę jest mniejsze niż na ugorze czarnym (Wykresy 5 i 6).



Wykres 5. Zawartość wody w glebie w cenozie soi *Aura* oraz na odsłoniętej glebie na koniec sezonu: 08.02.2019 i 06.09.2019 (od 98 DPP do zbiorów, 133 DPP).

W cenozie zapasy wody glebowej w warstwie 0-150 cm w ciągu ostatnich 35 dni sezonu 2019 (w czasie których spadło 44,8 mm opadów) pozostały praktycznie niezmienione, a zrzut wody za ten okres wyniósł 36,0 mm. Na odsłoniętej glebie zapasy wody glebowej w warstwie 0-150 cm również praktycznie

nie uległy zmianie w ciągu tych samych 35 dni sezonu 2019, a przepływ wody wyniósł 51,2 mm. Mniejsze straty wody w cenozie (w porównaniu z powierzchnią czarnego ugoru) można wytłumaczyć jedynie spadkiem parowania ze ściółki (która pełniła rolę ściółki).



Wykres 6. Zawartość wody w glebie w cenozie soi Aura oraz na odsłoniętej glebie na koniec sezonu: 26.07.2022 i 09.09.2022 (od 102 DPP do zbiorów, 147 DPP).

Dane na koniec sezonu 2022 pokazane na wykres 6 prowadzą do wniosków podobnych do tych z 2019 r. (wykres 5). W ceniezie zasoby wody glebowej w warstwie 0-150 cm nie zmniejszyły się w ciągu ostatnich 45 dni sezonu 2022 (spadł 117,4 mm opadów), a przepływ wody wyniósł 96,3 mm. Na odsłoniętej glebie zapasy wody glebowej w warstwie 0-150 cm również nie uległy zmianie w ciągu tych samych 45 dni sezonu 2022, a przepływ wody wyniósł 119,1 mm. Mniejsze straty wody w ceniezie (w porównaniu z odsłoniętą glebą) można wytłumaczyć jedynie spadkiem parowania przez opadłe liście (które pełniły rolę ściółki). Średnio z dwóch lat badań (2019 i 2022) zasoby wody glebowej w ceniezie (warstwa 0-150 cm) z ostatnich 40 $\pm$ 5 dni sezonów 2019 i 2022 (81 $\pm$ 36 mm opadów) wzrosła o 15 $\pm$ 6 mm, tj. utrata wody wynosiła 66 $\pm$ 30 mm; na odsłoniętej glebie zapasy wody glebowej w warstwie 0-150 cm nie zmieniły się w tym samym okresie, a straty wody wyniosły 85 $\pm$ 34 mm. Mniejsze straty wody w ceniezie (w porównaniu z odsłoniętą glebą) można tłumaczyć efektem ściółkowania opadłych liści (kompensującym późną transpirację cenozy) na proces parowania gleby.

W latach badawczych (2019 i 2022), pomimo suszy przedsiewnej, cenoza soi nie odnotowała braku wody pod koniec sezonu. W ciągu ostatnich 40 $\pm$ 5 dni sezonu (sierpień i początek września) pobór wody przez cenozę (66 $\pm$ 32 mm) był kompensowany przez opady atmosferyczne (81 $\pm$ 36 mm), a także efekt ściółkowania opadłych liści, w wyniku czego w zawartości wody w glebie w ciągu ostatnich 40 $\pm$ 5 dni sezonu (sierpień i początek września) praktycznie nie spadła (nawet wzrosła).

Średnio przez dwa lata (2019 i 2022) największe zużycie wody występowało na początku, a zwłaszcza w środku sezonu (wykresy 1 i 2). Do czasu 96 $\pm$ 6 DPP (25.07.2019 i 26.07.2022) rośliny soi pobierały wodę ze wszystkich głębokości warstwy gleby 0-150 cm. Dla warstwy czarnoziem 0-40 cm maksymalny spadek w glebie występowały rezerwy wilgoci: 53 $\pm$ 13 mm. Spadek wilgotności gleby we wszystkich głębszych (40-150 cm) warstwach, przy poborze wody z tych warstw w stosunku do siewu 73 $\pm$ 11 mm, odpowiadał wodochłonności większości wody dostępnej (co w tych warstwach w tym czasie siewu w 2019 i 2022 r. wyniosła 120 $\pm$ 39 mm. Wilgotność gleby obniżyła się we wszystkich głębszych (40-150 cm) warstwach przy wartości poboru wody z tych warstw w stosunku do obszaru odsłoniętej gleby o 65 $\pm$ 7 mm (na średnio z dwóch lat). Pobór wody z warstwy 40 -150 cm może wynikać z faktu, że korzenie soi mogą sięgać na głębokość ponad 150 cm [Mayaki W. C., 1971; miłośnik et al., 2016]. Średnio w ciągu dwóch lat, w naszych doświadczeniach, do czasu 95 $\pm$ 7 DPP w ceniezie soi, wilgotność warstwy 0-20 cm obniżyła się do wilgoci więdnięcej. Przepływ wody w ceniezie wyniósł 271 mm w terminie do 22 lipca 2019 r. (88 DPP) i 218 mm w terminie do 26 lipca 2022 r. (102 DPP). Do zbiorów zużycie wody wyniosło 320 mm w 2019 r. i 325 mm w 2022 r. (przy zbiorze -2019 2,35 t /ha i zbiorze 2022 1,6 t /ha, przy SFLP 0,98 $\pm$ 0,07 g/dm² LP). Mniejsze zbiory w 2022 roku wiążą się z niższą transpiracją do końca lipca.

Pośrednim wskaźnikiem wysokiej produktywności transpiracji jest maksymalna wartość produktywności nasion powierzchni liści (SFLP) podczas zbioru w 2022 r. (0,98 $\pm$ 0,07 g/dm² LP). Na

obszarach odsłoniętej gleby wartość nieefektywnego zużycia wody wyniosła 183 mm w 2019 r. i 128 mm w 2022 r.

Istnieją różne sposoby ograniczania bezproduktywnych kosztów wody glebowej w warunkach niedostatecznego uwilgotnienia, w tym rekultywacja - dla przykład za pomocą użycia dwuwymiarowej folii z wyprodukowano poliaramid o nazwie 2DPA-1 za pomocą Massachusetts Institute of Technology, MIT [Trafton A., 2022], hodowla – wykorzystanie wcześniej dojrzałych odmian [Kharchuk O., Malii A., 2022] i inni.

Wniosek

Efektywność transpiracyjna cenozy soi (w przeliczeniu na plon ziarna z jednostki transpirowanej wody) wzrasta wraz ze spadkiem transpiracji cenozy (w zakresie od 500 do 150 mm).

W przypadku soi karmionej deszczem największy deficyt wilgoci jest typowy dla lipca, kiedy transpiracja jest maksymalna i nasiona są wypełnione. Pod koniec lipca, w warunkach niedostatecznego uwilgotnienia, intensywność transpiracji cenozy soi wynosi 2,6 mm/dobę, a przepływ wody na odsłoniętej glebie 0,2 mm/dobę.

W latach 2019 i 2022 zużycie wody przez cenozę za ostatni miesiąc sezonu sojowego jest mniejsze niż utrata wody na obszarze odsłoniętej gleby.

Potwierdzenie

Badania przeprowadzono w ramach projektu Programu Państwowego 20.80009.7007.16 „Synergizm czynników naturalnych i nieszkodliwych ekologicznie środków mikrobiologicznych regulacji zagęszczenia populacji agrofagów dla ochrony upraw rolnych w rolnictwie konwencjonalnym i ekologicznym”, finansowanego przez Narodową Agencję Badań i Rozwoju.

Bibliografia

- Allen RG, Pereira LS, Raes D. i Smith M. (1998) Ewapotranspiracja upraw. W: Wytyczne dotyczące obliczania wymagań dotyczących wody dla upraw. Rzym: FAO. Dokument FAO dotyczący *nawadniania i odwadniania* 56.
- Bąk B., Łabędzki L. Ocena dotkliwości suszy za pomocą wskaźnika opadu względnego i wskaźnika opadu standaryzowanego. *Dziennik zagospodarowania wód i łądów*. 2002 Nie. 6: 89-105 <https://www.semanticscholar.org/paper/Assessing-drought-severity-with-the-relative-index-B%C4%85k-Labedzki/519afcb510615253cbdb46aa70c2e9d9be4e6ef6> (odwiedzono 2022 08 16).
- Black C.A. 1965. „Metody analizy gleby: część I Właściwości fizyczne i mineralogiczne”. Amerykańskie Towarzystwo Rolnicze, Madison, Wisconsin, USA.
- Blum A. Efektywne wykorzystanie wody (EUW), a nie efektywność wykorzystania wody (WUE) jest celem poprawy plonów w warunkach stresu suszy. *Field Crops Research*, 2009, 112, 119-123 DOI: 10.1016/j.fcr.2009.03.009
- Board, JE & Modali, H. Predyktory akumulacji suchej masy dla optymalnego plonowania soi. *uprawa naukowa*. 2005 Cz. 45, s. 1790-1799.

- Board, JE & Maricherla, D. Wyjaśnienia dotyczące zmniejszonego wskaźnika zbiorów wraz ze wzrostem plonów soi. *Crop Sci.* 2008, tom. 48, str. 1995-2002.

- Board, JE & Kahlon CS Tworzenie plonów soi: co je kontroluje i jak można je poprawić. W: El - Shemy, HA (red.) *Soybean Physiology and Biochemistry*, 2011. InTech Open Access Publisher, Rijeka, Chorwacja, 1-36. https://www.lsuagcenter.com/NR/rdonlyres/84746337-8BFE-4903-BEB8-420D0D2B7271/82639/InTech-Soybean_yield_formation_what_controls_it_and.pdf (odwiedzono 12.01.2020).

- Dietzel R., Liebman M., Ewing R., Helmers MJ, Horton R., Jarchow ME, Arghontoulis SV Jak efektywnie systemy uprawy kukurydzy i soi wykorzystują wodę? Analiza modelowania systemów. *Biologia zmian globalnych* 2016, 22(2), 666-681. DOI 10.1111/gcb.13101

- ISO 11272. 1998: Jakość gleby — Oznaczanie gęstości nasypowej suchej masy. Int. Zorganizuj. ds. Standaryzacji, Genewa, Szwajcaria.

- ISO 11272:2017 (en). Jakość gleby — Oznaczanie gęstości objętościowej suchej masy <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:11272:ed-2:v1:en> (odwiedzono 2021 06 01)

- Fan J., McConkey B., Wang H., Janzen H., 2016. Rozmieszczenie korzeni według głębokości dla upraw rolnych strefy umiarkowanej. *Field Crps Research* 2016, 189, 68-74 <https://doi.org/10.1016/j.fcr.2016.02.013>

- Fehr WR, Caviness CE, 1977. Etapy rozwoju soi. *specjalny raport*. 87. http://lib.dr.iastate.edu/specialreports/87?utm_source=lib.dr.iastate.edu%2Fspecialreports%2F87&utm_medium=PDF&utm_campaign=PDFCoverPages

- Gimenez L., Paredes P. i LS Pereira. Zużycie wody i plony soi w różnych systemach nawadniania i przy dużym stresie wodnym. Zastosowanie modeli AquaCrop i SIMDualKc. *Woda* 2017, 9, 393. doi:10.3390/w9060393

- Kaczorowska Z. Opady w Polsce w gatunku wieloletnim. *Polskiej Akademii Nauk. Instytut Geografii*. Pr. Geograf. 1962. nr 33: 109. <https://rcin.org.pl/dlibra/publication/22011/edition/16869/content> (odwiedzono 2022 08 16)

- Kharchuk O., Malii A. Wilgotność pola soi zasilanego deszczem pod koniec sezonu. *PJoS (POLSKI DZIENNIK NAUKI)*, 2022, nr 57, s. 6-12. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7455419>

- Kottek M.; Grieser, J.; Beck, C.; Rudolf B.; Rubel, F. Mapa świata klasyfikacji klimatu Koppen - Geiger zaktualizowana. *Meteorol. Z.* 2006, 15, 259–263

- Kulik MS, Agroklimatyczne wskaźniki suszy. W: FF Davidaya i MS Kulik (red.), *Kompendium skróconych raportów na drugą sesję CAgM (WMO)*, Wydawnictwo Hydrometeorologiczne, Moskwa; trans. A. Nurlik, *Przekłady meteorologiczne*, 7 (1962) 75–81.

- Liu F., Andersen MN, Jacobsen S.-E., Jensen CR. Zwalczanie aparatów szparkowych i efektywność wykorzystania wody przez soję (Glycine

max L. Merr.) podczas stopniowego suszenia gleby. *Botanika środowiskowa i eksperymentalna* 2005, 54 33–40.

19. Mayaki WC, Teare ID, Stone LR Wzrost wierzchołków i korzeni nawadnianych i nienawadnianych nasion soi. *Crop Science* 1976, tom 16, wydanie 1, s. 92-94. <https://doi.org/10.2135/crop-sci1976.0011183X001600010023x>

20. Perry C., Steduto P., Allen RC, Burt CM Zwiększenie wydajności w rolnictwie nawadnianym: ograniczenia agronomiczne i realia hydrologiczne. *Rolnicza Gospodarka Wodna*. 2009; 96(11): 1517-1524 DOI:10.1016/j.agwat.2009.05.005

21. Petry MT, Basso LJ, Carlesso R., Armoa MS, Henkes JR Modelowanie plonów, bilansu wodnego gleby i ekonomicznego zwrotu z soi przy różnych poziomach deficytu wody. *Engenharia Agricola, Jaboticabal*, w.40, nr 4, s.526-535, lipiec. / sierpień 2020

22. Potop V., Boroneant C., 2014. Ocena ewapotranspiracji potencjalnej na stacji Kiszyniów. W: J. Rožnovský, T. Litschmann, (red.): *Mendel a bioklimatologie*. Brno, 3. – 5. 9. 2014, s. 343-354

23. Trafton A. Nowy lekki materiał jest mocniejszy niż stal. Publikacja biura informacyjnego Massachusetts Institute of Technology (data: 2 lutego 2022 r.) <https://news.mit.edu/2022/polymer-lightweight-material-2d-0202> (odwiedzono 2022 06 26)

24. Narodów Zjednoczonych ds. Ochrony Środowiska (1997). *Światowy atlas pustynnienia*: wydanie drugie. <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/30300> (odwiedzono 01.09.2023).

25. Vadyunina A.F., Korchagina Z.A. Metody badania właściwości fizycznych gleb. – M.: Agropromizdat, 1986.

26. Kharchuk OA, Kirillov A., Toma S., Budak AB, Bashtovaya S., Kozmik R. Badanie niektórych parametrów stanu wodnego roślin soi w związku z ich odpornością na suszę i produktywnością przy różnej dostępności wilgoci. W: *Proceedings of the Academy of Sciences of Mołdawia. Nauki o życiu*. 2005, nr 2 (297), s. 34-42.

ECONOMIC SCIENCES

AN INNOVATIVE MODEL FOR THE DEVELOPMENT OF WOMEN'S ENTREPRENEURSHIP AS A FACTOR FOR IMPROVING THE COMPETITIVENESS OF THE BUSINESS ENVIRONMENT

Kazbekova M.

Doctoral student of Business Administration

Almaty Management University

DOI: [10.5281/zenodo.7540721](https://doi.org/10.5281/zenodo.7540721)

Abstract

Women's entrepreneurship became a widespread aspect in modern economic conditions. There are a lot of business sectors in which women taking a niche as entrepreneur. However, in Kazakhstan women entrepreneurship is still on developing stage. There are some strong sides whereas women entrepreneurship can be more effective and can be successful. In this article we provide an analysis of current women entrepreneurship situation and develop recommendations for improvements in order to make it more competitive in economic sector.

Keywords: Women's entrepreneurship, business environment, economics of Kazakhstan, entrepreneurship in Kazakhstan, development of entrepreneurship.

Women's entrepreneurship is a "special, fulfilled project". by women view economic activities personalities, directed, in main, on self-realization social networks qualities, self-affirmation in the company, proof their abilities, using new creations new ones forms and improvements previous ones types of productions, by yourself the chosen risk, despite the difference in comparison with men of the starting positions. positions and diverse business backgrounds (education, capital, and power), but also - persisting information necessity implementations specific ones women's family and household services functions" (Hashemi, Mazdeh, Razeghi, Rahimian, 2011). On entrepreneurial activity women big influence provide specific features for each one countries factors (standards and traditions population level, structure and type economics, level development scientific, technological and industrial capacity, formal and informal institutes, etc.). As part of the study, a SWOT analysis was conducted. for business development Kazakhstan, in which the selection and evaluation of its development strategy development. They were implemented in two stages:

1. analysis internal and external environments female for business development, the information obtained determined its strengths and weaknesses (internal factors), opportunities and threats (external factors);

2. formulation possible ones strategies using SWOT matrices.

Method SWOT analysis is not only a tool diagnostics services strengths and weaknesses, opportunities and threats of the research object, but also one of the key tools used for developing strategic strategies plans. SWOT matrix promotes to your choice appropriate strategic

It also draws attention to the dynamics of the internal and external environment. Possible ones strategy options:

1. SO strategy (Maxi-Maxi): potentially the most successful strategy, which shows you what strengths you need to use in order to receive return on investment from opportunities in the external environment;

2. ST strategy (Maxi-Mini): strategy, directed information on usage internal strengths to overcome and in avoiding threats;

3. WO strategy (Mini-Maxi): strategy, showing information behind score what features external environments can to be overcome available ones weak points sides;

4. WT Strategy (Mini-Mini): a strategy that shows which weaknesses are affected necessary get rid of, to try it prevent overhanging a threat.

Among the main ones **strengths** women's entrepreneurship can be assign it to:

- o Enough high level participation rates women in in business (quantity businesses, busyness, contribution in GDP);

- o New generation (new wave) women entrepreneurs;

- o Availability for women's purposes business associations;

- o Inclusion of women from socially vulnerable groups in entrepreneurship activity.

In that time how weak points sides prevail in development female businesses in Kazakhstan:

- o Representation women entrepreneurs micro and small by business;

- o Specialization of women's business in the tertiary sector sector economics;

- o "Double" the burden women entrepreneurs (maintenance businesses, conduction home address farms);

- o Limited business statistics activities women.

In Kazakhstan are factors, which can promote development female pre-entrepreneurship in country. This such opportunities, how:

- o Availability political wills for development female for business development;

- o The presence of unemployed women among the working-age population and possibility their engagements in production line activity;

- o Availability industrial and innovative development infrastructure;

- o International integration (EAEU, etc.).

By this there are the following threats for keeping records female businesses in country:

- Gender-specific discrimination;
- New wave world class economic the crisis;
- Low entrepreneurship culture and lack of innovation cultures;
- Weak level development and inefficiency infrastructure support services female business development.

Consistent consideration of various combinations of environmental factors environments and internal ones properties female for business development of Kazakhstan allows you to justify the choice of strategic actions for its development. In accordance with the results of the constructed SWOT matrix, there can be the following areas of development of women's entrepreneurship have been implemented in Kazakhstan:

- For implementations provided by features suggested by as much as possible use available ones strong ones sides female for business development:

SO1. Export form support women entrepreneurs;

- For overcoming problems available ones the weak ones sides' female for business development suggested by usage features external environments:

WO1. Development of the high-tech sector of women's business; WO2. Development social security systems support services maternity services;

- For minimization consequences overhanging ones threats and in their avoiding suggested by usage strong ones sides' female for business development:

ST1. Development business education programs among girls;

ST2. Development infrastructure support services female for business development;

- To prevent impending threats, it is proposed to get rid of weak ones sides' women's entrepreneurship and mixing to to the minimum their influences:

WT1. Development of a system of indicators for monitoring and developing women's health business development (Vaněk, Mikoláš & Žváková, 2012).

As part of the implementation of priority strategic actions for development female for business development in Kazakhstan suggested by the following:

1. *Export form support women entrepreneurs.* For security features women's entry into new markets, particularly abroad, requires active support. support female business communities behind abroad and such national institutions development.

2. *Development high-tech sectors female businesses.* This it is not possible without increasing women's participation in the primary and secondary sector economy.

One of the ways to achieve this goal may be to expand access women's access to technical, vocational and higher education by specialties in area of interest information and communication technologies technologies, engineering, manufacturing, and construction industries, where there is more than, than two-fold gender-specific gap, what perhaps by when using it of the mechanism quotas by distribution educational services grants. Mechanism quotas can also be used in the implementation of state programs. programs. So, may it was would highlight quotas for women by financing

start-ups and high-tech businesses, as well as investment projects in realms primary and secondary sectors economy [3].

3. *Development the system social network support services motherhood.* Increase the number of kindergartens, the development of elective clubs ("extensions") in primary and secondary schools, creating children's rooms or playgrounds in business centers and other similar measures will contribute to the emergence of new ones women's businesses and growth existing ones.

4. *Development of business education among girls.* This may be the following: long-term projects courses for business development, ubiquitous enabling it in required information school card the program of the item "Entrepreneurship", training to entrepreneurship on level higher education institutions (for example, discovery the one with the same name specialties by industry). For aspiring entrepreneurs, there will be it is useful to take courses on financial improvement (basics of accounting business, investment design, business planning, etc.), legal (Business Type code of conduct, Labor code code of conduct, Tax code code of conduct and etc.), a computer program (business in on the internet, social networks networks and etc.) literacy skills.

5. *Development of infrastructure to support women's entrepreneurship.* It is necessary to ensure women's access not only to "hard" infrastructure for business development, but and to "soft" (network settings communities, usage crowdsourcing services, crowdfunding). Also to number of new ones infrastructure forms may assign it to innovative solutions camps, general fab labs, coworking space- centers, which can to be provided by state-owned companies and private ones by subjects [4].

In the development of women's entrepreneurship, the following are of great importance: ICTs (communication services tools, computer interface and modular design, digital technologies). They appear opportunities coordination services and combinations actions the big one numbers users by to the solution technically complex tasks that search for and exchange information via the Internet. The Internet. Application modern ones ICTs promotes optimizations entrepreneurial activity activities. In specific features, "virtualization" infrastructure to support women's entrepreneurship will increase the adaptability of its elements to changing factors and reduce the cost of forming and development objects a "rigid" infrastructure. Virtual infrastructure support services female for business development will provide accomplishment in virtual in space separate ones stages entrepreneurial activity activities.

6. *Development of a system of indicators for monitoring and developing women's health business development.* The main one by restriction this one researches has become lack of gender-based development indicators for business development (for example, data by to a large one for business, by volume products produced, including data in gender, age, and regional categories, industry-specific cross-section, but also in cross-section socially vulnerable people layers' population level: orphans, former employees prisoners,

housewives, young people, senior citizens, disabled people and etc.).

For quantitative assessment and monitoring of women's entrepreneurship the country needs a new system of indicators based on comparison indicators, characteristics of her entrance and exit, but also her internal the structure. As a general approach to developing a monitoring system a comparative analysis of business entities can be adopted the main ones indicators subjects for business development, headed by women, with indicators subjects for business development, headed by men, on republican and at the regional level [5].

Realization suggested ones recommendations will be promote transformation of Kazakhstan's entrepreneurial ecosystem into an efficient one mechanism socio-economic politicians, directed by on development female for business development and domestic economy in overall. Suggested set strategic ones actions requires first priority attention. Selected ones strategies not cancel it of importance promotions forward and by other directions. Received data in the course of the research, scientific results can to wear subjective personality.

References

1. Hashemi, N.F., Mazdeh, M.M., Razeghi, A., Rahimian, A. (2011) Formulating and choosing strategies using SWOT analysis and QSPM matrix: a case study of Hamadan glass company. Proceedings of the 41st International Conference on Computers & Industrial Engineering, Los Angeles, 366-371.
2. Vaněk, M., Mikoláš, M., Žvákova, K. (2012) Evaluation methods of SWOT analysis. *GeoScience Engineering*, 2, 23–31.
3. Women's economic opportunity 2012. - London, New York, Geneva: Economist Intelligence Unit Limited, 2012. – 47 p.
4. The Global Gender Gap Report 2006 [Electronic resource]. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GenderGap_Report_2006.pdf. (Date of access: 28.11.2018).
5. The Global Gender Gap Report 2010 [Electronic resource]. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GenderGap_Report_2010.pdf. (Date of access: 28.11.2018).

HISTORICAL SCIENCES

THE RELATION OF THE POLICY OF THE AUTHORITARIAN REGIME TO RELIGION AND SPIRITUAL CULTURE IN KARAKALPAKSTAN

Sagindikov B.

(PhD) doctorate of NSPI

Nukus, Karakalpakstan

DOI: [10.5281/zenodo.7540723](https://doi.org/10.5281/zenodo.7540723)

Abstract

The article describes the attitude of the Soviet authorities to religion in Karakalpakstan under the influence of the "cultural revolution", the suppression of religious scholars, teachers, and mullahs, and the destruction of old manuscripts, works, and the closing of mosques and madrasas as a result of their influence on spiritual culture.

Keywords: ideology, anti-religion propaganda, cultural revolution, islam, eshon, mullahs, maqsum.

Introduction. In the 20s and 30s of the 20th century, the communist party's policy tried to erase our national culture, religion and values, formed over centuries, from our history as remains of the past, and to instill the advantages of the new Soviet system into the minds and psyche of the people under the policy of false communist ideology.

The ideology of the newly formed political system was based on the Marxist-Leninist ideology in order to centralize the empire. Therefore, the culture of the nations dependent on the empire became of secondary importance. With the establishment of the imperial regime, the ideological direction of anti-religion propaganda and propaganda work were established in April 1923 in the resolution of the XII sezd of the RKP (b): "O postanovke antireligioznoy agitatsii i propagandy" [1] "Intensification of anti-religion propaganda and propaganda work" drew attention to the issue. From this moment on, new main directions of propaganda work in the field of education and enlightenment began to be formed.

The purpose of the cultural revolution under the leadership of the Bolshevik Party is to look at the issue of culture from the point of view of the class struggle and to inculcate its ideas through pressure on the national territories, supporting the international culture of the nations rather than their own national culture.

Attitude against religion. The October coup of 1917 in Russia, the emergence of the new Soviet system "It set the norms of class struggle aimed at establishing proletarian culture" in the national territories dependent on it. Namely: in Russia itself, the measures of "separation of the church from the state and the state from the church" [2] opened the way to the strengthening of anti-religious propaganda among the people, and the liberation of culture from the influence of the church. Here the question arises: what kind of culture can be far from its religion, program and national mentality?

From the first day of the establishment of the Soviet power, as a result of the Russian and other Europeans taking power in the Amudarya region, they did not raise any issues about the restoration of the national statehood of the Karakalpak people during the years 1917-1924. During these years, most of the enlighteners and intellectuals were religious scholars with old literacy. For example, the deputies of the Muslim council

in the country expressed a negative reaction to the transfer of power to the Soviets.

About the will and goals of the local people, Abdulla Rahimbaev, one of the famous public figures of Turkestan, expressed the following honest opinion about the attitude of the local people to the "Revolution and the attempt to build a socialist society carried out by the Bolsheviks": "The Muslim population was afraid of any innovation, the socialist revolution principles were incomprehensible to them, because they originated from the European part of the population, and were suspicious" [3], as he noted, the same situation happened in the territory of Karakalpakstan.

On May 23, 1918, on the instructions of the Soviet of People's Commissars of the Turkestan ASSR, the Soviet of the Amudarya region issued an order to separate the church from the state. This order caused some dissatisfaction of the population. The revolutionary committee persecuted and imprisoned those who resisted [4]. As a result, the new imperial system carried out intimidation and various policies among the local population, and with the help of the poor, separated the school from the church.

Against the policy of the Soviet government, popular religious scholars with old literacy among the people, and the aggressors protested.

On July 29, 1919, an armed uprising began, in which 17 commissars of the Amudarya region were killed. The rebels formed a people's government under the leadership of Ubaydulla Bawetdinov, which included Ibrahim Adilov, Iniyat Niyazov, Seytnazar Pirnazarov, Qutlimurat Tajimuratov, and ataman Mikhail Filchev. But soon the uprising was suppressed [6].

On January 24, 1920, upon the arrival of Ataman Filchev from Guryev, a detachment of 300 Kazakhs and 400 Karakalpaks under the command of Khan Maqsum, armed with 2 cannons and 4 machine guns, attacked Nukus and Khodzheyli. The Soviet garrison left by N. A. Shaydakov in Nukus gave them a fierce blow. The Khodzheyli garrison consisting of 140 people resisted for 3 days [7].

As soon as Khan Maqsum and Filchevs agreement with the Soviet armed forces and supporters of the coup came under discussion, representatives of the local population began to participate in state organizations. However, in February 1921, 24 active participants of

the uprisings in Chimboy district were arrested and exiled. Famous people like Eshon Karakum were deprived of the right to participate in council elections. As for Khan Maqsum, he was exiled to Siberia [8].

In April 1920, the Khiva Khanate was overthrown and replaced by the Khorezm People's Soviet Republic (KPSR). In the middle of this year, the Bukhara People's Soviet Republic (BPSR) was established instead of the Bukhara Emirate. These events also affected the people of Karakalpakstan. Especially the actions of the Uzbek, Turkmen, Tajik, Kyrgyz, Kazakh peoples living in Central Asia in order to restore their national statehood in 1924, called "National Boundation" and their achievement of their goals encouraged the people of Karakalpak with the realization of their dreams [9].

On October 14, 1924, the Central Executive Committee of the Former Union Council approved the decision on the establishment of the Karakalpakstan Autonomous Region, which was part of the Autonomous Republic of Kazakhstan within the RSFSR. On February 12-19, 1925, the first constituent assembly of the Karakalpakstan Autonomous Region, held in Turtkul, announced the "Declaration on the Establishment of the Karakalpakstan Autonomous Region" legally confirmed the restoration of the citizen and their incorporation into the Kazakhstan ASSR [10].

During the restoration of Soviet power in Karakalpakstan and the establishment of the Autonomous Republic of Karakalpakstan, supporters of the constitutional monarchy tried to achieve national independence through constitutional means, the protests of the religiously educated groups who tried to implement national independence through reforms and did not approve of the coup did not stop suddenly against the education policy of the Soviet government. On August 22, 1924, in the "Begjab" area, on the left bank of the Amudarya, 30 km north of the city of Khodzheyli, Durdi Qilich Khan's raiders, consisting of 100 cavalymen, stopped a ship traveling along the river and killed 22 unarmed young cadets who were going to study from Khorezm to Tashkent, Almaty and Moscow [11].

Since the second half of the 1920s, the representatives of religion were severely persecuted and most of them were repressed. Mosques were closed. Although Islam does not prevent women from participating in social life and production, a policy of non-recognition of Islam was carried out. This, in turn, increased the hostility towards the Soviet government among the local population [12].

With this mood, the population tried to preserve the age-old rules. Due to their low worldview, they did not understand that they could not defeat the regime backed by the Red Army with their own terrorist actions, so they killed the servants of the Soviet regime, who were their fellow villagers. These actions of theirs were actions that did not correspond to the rules of Islam – shedding innocent blood, leaving the children of people like themselves as orphans. ... Basically, in 1925, the Soviet government, with the establishment of the "Union of Battle Atheists" [13], this organization together with the Department of People's Commissars of Internal Affairs slandered most of the religious

scholars and old literate intellectuals with various baseless accusations, and most of them were expelled.

Attitude towards religious schools. Despite the preservation of the historical heritage of the people of Central Asia in the fields of religion, science and culture, which contributed to the world civilization during the ancient and medieval times, the colonial system tried to establish its ideology of sole governance. In order to do this, he established new Soviet educational institutions that served to establish his ideology. In 1918, the Socialist Academy was opened.

From 1919 The Communist University named after Ya. M. Sverdlov was transformed into a center for training ideological and ideological personnel. As a result, from 1919 to 1926, 20 volumes of the works of Soviet geniuses were published [5]. This situation laid the foundation for the all-round development of the propaganda work of the imperial system.

Despite the intensification of anti-religious propaganda in Karakalpakstan, in the second half of the 20s, mosques-madrasas continued their effective activity among the population. For example, in the 1926-1927 academic year, 76 religious schools served in the Turtkul region, and 1098 people were educated in them [14]. At the beginning of 1927, there were 25 religious schools in Chimboy Volost, where 270 people studied [15].

However, due to the fact that these educational institutions did not have special buildings and were not provided with the textbooks in demand of the time, the reputation of religious schools began to decline as a result of the propaganda work of the organizations that absorbed the politics of the Soviet system.

Nevertheless, the new Soviet system implemented its policy and purpose. In 1929-1930, the funds allocated for school construction increased by 20 percent compared to 1926-1927. New schools in rural areas were named "White House – "Beliy Dom". The rich and clergy fought against the implementation of the culture of the Soviet system in rural areas and destroyed school buildings [16].

According to Doctor of History science Ya. M. Dosumov, if it is confirmed that "confessional schools in Karakalpakstan functioned until 1927" [17], in his research, M. Karlibaev shows that in all regions of Karakalpakstan, mosques and madrasahs ceased to exist since 1928 [18]. Ismetulla Eshon madrasa was located on the territory of Qasim Awezov peasant farm in Chimboy district, his son Ismetullaev Abduljamil was persecuted in 1929 for participating in "propaganda activities against the Soviet government" and for being a descendant of a religious scholar [19].

On September 7, 1929, the issue "About Muslim schools of the old method" was discussed and a decision was made in the bureau of the regional party committee of Karakalpakstan. "Since the religious schools work together under the mosques, the implementation of the decision of the regional committee bureau to temporarily close the religious schools was temporarily delayed" [20].

Therefore, the completion of the old method schools was postponed not to 1927, but to the 1929-

1930 academic year. The complete abolition of confessional schools led to the full implementation of the decree of the Soviet government on the separation of the church from the state and the school from the church, that is, the destruction of the old foundations and the creation of a single state system of Soviet schools in Karakalpakstan. Secondly, this period included the implementation of the "Regulations of the unified labor school of Kazakhstan ASSR" [21] approved by Kazsovnarkom.

During the period of political consolidation of the Soviet system, the services of the departments of the "Organization of Struggle Gods" were further strengthened, and in their propaganda work, they explained that "the rules of the Muslim religion are designed for the interests of the representatives of the ruling class" [22].

The documents of the Oblast Party Committee related to the year 1928 related to the strengthening of atheist propaganda against religious believers in the territory of Karakalpakstan contain the following information: "The influence of the priests among the people is strong, as a result of their propaganda, thousands of worshipers come to the cemeteries, mainly for religious pilgrimages such as "Sultan Baba" and "Narinjan Baba", and bring money, goods, and food to the cemeteries" [23], – was written like this. Here, we must make it clear that in all nations of the world, visiting one's deceased ancestors, deceased parents, or close relatives is not worshipping or begging God. Despite this, we can see that in these years, under the guise of religion, people were forbidden to visit cemeteries during atheistic propaganda and education.

During the struggle against religion, the Soviet regime interfered with women's rights, and had an impact on the violation of the programmatic mentality of Eastern women who considered their family and child-rearing as sacred.

However, the transformation of wealthy businessmen and old literate priests into enemies of their country and enemies of the people caused great damage to the gene pool and morale of our people. They had a negative impact on the lives of their sons and daughters in their families. They called them sons or daughters of the enemy and people did not allow them to join to their side and even to study.

In the history of the people of the East and Central Asia, for more than a thousand years, the religion of Islam has been a source of education that leads a person to spiritual maturity, faith and kindness. However, we should support the opinion of professor Tajen Izimbetov, saying that it would be wrong to overestimate the role of the "Union of Fighting Atheists" in the 1920s and its impact on propaganda in the fight against religion [24]. Because since the establishment of the new public system, the Soviet authorities have recruited propagandist cadres from the local population who did not have sufficient knowledge in the course of their open struggle against Islam, using them for nefarious purposes, making families who had been living in harmony hostile to each other.

Attitude towards spiritual culture. In the anti-religion propaganda of the Bolshevik Party, under the

pretext of forming a scientific outlook on the world in the minds of the representatives of the local nation, they strengthened the struggle to form an anti-religion point of view and realized the goal of changing the socio-political and spiritual culture of the people from the original roots.

The direct pressure of the policy of the ruling regime on the religion and spiritual culture of the Karakalpak people was not only to banish the religious people, but also to destroy our written sources, which contributed to the world civilization during the early renaissance of the East.

The peoples of Central Asia were educated in the mosque madrasas, which were useful from the written sources of the Eastern greats, and our ancestors used the Arabic alphabet for more than a thousand years. Of course, this writing had its own difficulties. During the establishment of the Soviet system in Karakalpakstan, it was aimed to switch to the new Latin alphabet in order to prohibit the use of sources in the developed Arabic script characteristic of Islamic religious culture. Manuscripts and books in Arabic writing were burned, causing irreparable losses to our spiritual culture.

From the mid-1920s, the propagandists of the new regime launched a massive attack against the Arabic script in the Karakalpakstan press, educational institutions, red houses, teahouses, theater stages, and later on radio broadcasts, as well as from the pulpits of public gatherings. No other writing in history has been attacked with such ferocity. The writing of the Arabic alphabet was declared to be the cause of all our backwardness, illiteracy, and religiosity [25]. As a result of the transition to the Latin alphabet from the 1929-1930 academic year, we abandoned the scientific, spiritual and philosophical written sources of the Arabic script of the early renaissance period of the Turkic-speaking peoples.

The project of the first Latinized Karakalpak alphabet was established by Q.Awezov, S. Majitov and others. And it was recommended to the committee of Karakalpakstan Autonomous Region on July 30, 1928. At the end of 1928, the new Latinized Karakalpak alphabet was adopted with several changes [26].

Attitude towards literature. The Soviet government forcibly introduced its ideological vices against Karakalpak folk literature, which had been developing on the basis of national literary programs for centuries. They came up with a method of false socialist realism, which promotes a socialist way of life and support for party politics, which is incompatible with the public political and social life of the people. Thus, a multi-national Soviet literature appeared, which could not leave the lines drawn by the Soviet government and the party, "national in form, socialist in content", and as time passed, this process began to spread widely.

The ideology of the Bolshevik party set poets as the main task of writing about the victory of the October Revolution, the superiority of Soviet power, the policy of the Communist Party, the image and life of the new Soviet people who are loyal to the great ideas of the genius, the brotherhood and friendship of the peoples among the nations, the powerful socialist

state system, the example of the collective farm villages, the happy and free life of the people and the education of the people in the communist spirit as well as many other political topics

Writers and poets were directed to promote the Soviet regime. However, these poets still did not know enough about the politics of the new government, how it differs from the previous era. At that time, propagandists and agitators appeared. Their instruction, that is, at the request of the party, slogans and definitions, poems came to the square such as "Enter the collective farm", "Unify as an artel", "Comrades", "Ilya's son". These were works that had no future and were created depending on the demand of the time [27].

Conclusion. In conclusion, we can see that the attitude of the totalitarian regime to religion and spiritual culture was carried out under the instructions of the Bolshevik Party, which was in control of the state administration. Through illegal decrees, they parted with the religious values of our people, which are the treasure of morality, kindness, purity and faith.

Secondly, the written sources in Arabic and Persian languages, which contributed to the world civilization of the people of Central Asia with more than a thousand years of history, were destroyed.

Thirdly, the local religious priests who contributed to the development of our spiritual culture were persecuted, and the sacred places that served our people were destroyed.

Fourthly, examples of European culture and literature, which are not characteristic of our national mentality, began to enter. Despite this, cultural achievements formed on the basis of the new system in the fields of education, science, and medicine were highlighted.

References

1. Zezina V. R., Koshman L. V., Shulgin V. S. (1990) *Istoriya russkoy kulturi* [History of Russian culture]. Moskva, p. 286.
2. In the same place, p. 285.
3. Oz Res. MA, 17-fond, 1-royxat, 40-yigma jild, 14-19 varaqlar [Central state archive of the Republic of Uzbekistan stock. 17, register. 1, file. 40, paper. 14-19].
4. Alewov O. (1993) *Qaraqalpaqstanda talimtarbiyalik oylardin qaliplesiw ham rawajlanishi* [Formation and development of educational and educational ideas in Karakalpakstan]. Nukus, p. 417.
5. Bazarbaev R. Dj. (2020) *Kadrovaya politika sovetkoy vlasti v Karakalpakstane (1917-1941 gg.)* [Personnel policy of the Soviet government in Karakalpakstan (1917-1941)]. Abstract of the doctoral dissertation (DSc) of historical science. Tashkent, p. 17.
6. Nepesov G. (1964) 1920-1924-jillardagi Xorezm Xaliq Sovet Revolyutsiyasida Qaraqalpaqstan miynetkeshlerinin roli [The role of the Workers of Karakalpakstan in the Khorezm people's Soviet Revolution of 1902-1924]. Nukus, p. 110-111.
7. Qaraqalpaqstannin jana tariyxi XIX asirdin ekinshi yriminani XXI asirge shekem (2003). [The new history of Karakalpakstan from the second quarter of the XIX to the XXI century]. Nukus, p. 196.

8. Kamalov S. (2001) *Qaraqalpaqlardin xaliq bolip qaliplesiw ham onin mamleketliginin tariyxinan* [From the history of the formation of karakalpaks as a people and its statehood]. Nukus. p. 56.

9. In the same place, p. 57-58.

10. Nepesov G. (1964) 1920-1924-jillardagi Xorezm Xaliq Sovet Revolyutsiyasida Qaraqalpaqstan miynetkeshlerinin roli [The role of the Workers of Karakalpakstan in the Khorezm people's Soviet Revolution of 1902-1924]. Nukus, p. 167-168.

11. Abdullaeva Ya. (2004) *Qaraqalpogiston xotin-qizlari: kecha va bugun XIX asrning oxiri va XX asr* [Karakalpakstan women-girls: yesterday and today the end of the XIX century and the XX century]. Nukus, p. 61.

12. QQ Res MDA 1-fond, 4-royxat, 2444-yigma jild, 41-varaq. [Central state archive of the Republic of Karakalpakstan stock. 1, register. 4, file. 2444, paper. 14].

13. Zezina V. R., Koshman L. V., Shulgin V. S. (1990) *Istoriya russkoy kulturi* [History of Russian culture]. Moskva, p. 298.

14. QQ Res MDA 1-fond, 4-royxat, 2444-yigma jild, 41-varaq. [Central state archive of the Republic of Karakalpakstan stock. 1, register. 156, file. 380, paper. 28].

15. QQ Res MDA 1-fond, 4-royxat, 2444-yigma jild, 41-varaq. [Central state archive of the Republic of Karakalpakstan stock. 1, register. 159, file. 246, paper. 59].

16. QQ Res MDA 1-fond, 4-royxat, 2444-yigma jild, 41-varaq. [Central state archive of the Republic of Karakalpakstan stock. 1, register. 157, file. 31, paper. 47].

17. Dosumov Ya. (1960) *Ocherki istorii Karakalpakskoy ASSR* [Sketches about the history of Karakalpak ASSR]. Tashkent, p. 292.

18. Qarlibaev M. A. (2002) *Medrese v Karakalpakstane XIX – nachala XX vv* [Madrasas in Karakalpakstan of the XIX – early XX centuries]. Nukus. p. 44.

19. (2002) In the same place, p. 24

20. QQ Res MDA 1-fond, 4-royxat, 2444-yigma jild, 41-varaq [Central state archive of the Republic of Karakalpakstan stock. 1, register. 157, file. 31, paper. 58].

21. Urumbaev J. A. (1974) *Ocherki istorii shkola v Karakalpakstane (1810-1967 gg.)* [Sketches on the history of the school in Karakalpakstan (1810-1967)]. Nukus, p. 249.

22. Ibragimov S. (2022) *Madeniyat ham ilim dargalari bilan sawbetler* [Conversation with the progenitors of culture and science (Text)]. Nukus, p. 64.

23. QQ Res MDA 1-fond, 4-royxat, 2444-yigma jild, 41-varaq [Central state archive of the Republic of Karakalpakstan stock. 1, register. 157, file. 541, paper. 3].

24. Izimbetov T. (1988) *Islam dininin sotsializm tusinda modernizatsiyalanishinin sebepleri ham manisi* [Reasons and meaning of the modernization of the Islamic religion next to socialism]. Nukus, p. 126.

25. (2000) Mustaqillik: Izohli ilmiy-omma bob lugat [Independence: explanatory scientific-public chapter dictionary]. Tashkent p. 101.

26. Nasirov D. S., Bekbergenov A. (1984) Ilimpaz ham pedagog [Scientist and pedagogue]. Nukus, p.12-13.

27. Orazimbetov Q., Nizanov M. (2020) Qaraqalpaqlar haqqinda saz sawbet [Conversation about karakalpaks (text)]. Nukus, p. 81.

ПЕРВАЯ МИРОВАЯ ВОЙНА И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ТУРКЕСТАН

Дорошенко Т.И.

*Кандидат исторических наук, доцент
Национальный университет Узбекистана
Узбекистан, Ташкент*

THE FIRST WORLD WAR AND ITS IMPACT ON TURKESTAN

Doroshenko T.

*Candidate of Historical Sciences, Associate Professor
National University of Uzbekistan
Uzbekistan, Tashkent
DOI: [10.5281/zenodo.7540732](https://doi.org/10.5281/zenodo.7540732)*

Аннотация

Статья посвящена влиянию Первой мировой войны на Туркестан. Уже с сентября 1914 года в край стали прибывать сначала военнопленные Австро-венгерской и Германской армий, а затем интернированные и беженцы. Это коренным образом повлияло и изменило жизнь коренного и европейского населения Туркестана. Во многих городах число прибывших превышало численность коренного населения, что беспокоило местную администрацию. Ухудшилась жилищная ситуация и продовольственное снабжение. В статье показано отношение царской и местной администрации Туркестана к военнопленным и беженцам разных национальностей. К военнопленным неприятельских государств отношение было жестче, они использовались на тяжелых работах, в шахтах, на строительстве, на железной дороге и др., к представителям славянских национальностей, как в России, так и в Туркестане относились более лояльно.

Цель статьи состоит в том, чтобы воссоздать целостную картину положения беженцев и военнопленных Первой мировой войны в Туркестане, показать трансформацию положения военнопленных и беженцев в 1914-1918 гг.

Объектом исследования стали вынужденные мигранты Первой мировой войны, а именно: беженцы, интернированные и военнопленные, оказавшиеся в Туркестане.

Актуальность проблемы связана, в первую очередь, с тем, что к настоящему времени проблема миграций в целом, беженства, в частности, обострилась. В XXI в., когда военные конфликты, как и прежде, являются одной из форм межгосударственных и межнациональных отношений, все сопутствующие им проблемы сохраняют свою актуальность.

Abstract

The article is devoted to the impact of the First World War on Turkestan. Already in September 1914, prisoners of war of the Austro-Hungarian and German armies began to arrive in the region, and then internees and refugees. This radically influenced and changed the life of the indigenous and European population of Turkestan. In many cities, the number of arrivals exceeded the number of indigenous people, which worried the local administration. The housing situation and food supply have deteriorated. The article also shows the attitude of the tsarist and local administration of Turkestan to prisoners of war and refugees of different nationalities. The attitude towards the prisoners of war of the enemy states was harsher, they were used in heavy work, in mines, construction, on the railway, etc., representatives of Slavic nationalities, both in Russia and in Turkestan, were treated more loyally. The purpose of the article is to recreate a holistic picture of the situation of refugees and prisoners of war of the First World War in Turkestan, to show the transformation of the situation of prisoners of war and refugees in 1914-1918. The object of the study was forced migrants of the First World War, namely: refugees, internees and prisoners of war who ended up in Turkestan. The urgency of the problem is primarily due to the fact that by now the problem of migration in general, and refugees in particular, has worsened. In the XXI century, when military conflicts, as before, are one of the forms of interstate and interethnic relations, all the problems accompanying them remain relevant.

Ключевые слова: Первая мировая война, Туркестан, военнопленные, интернированные, беженцы, национальность.

Keywords: World War I, Turkestan, prisoners of war, internees, refugees, nationality.

В Туркестане в начале XX века (включая Бухарское и Хивинское ханство) среди примерно 9-миллионного коренного населения и более 500-тысячного европейского (преимущественно русские, украинцы и белорусы) насчитывалось свыше 400 тыс. выходцев из национальных районов России, государств Азии и Европы.

Приток европейского населения в Среднюю Азию усилился в ходе первой мировой войны, когда сюда стали отправлять военнопленных, интернированных и беженцев.

Российская империя с самого начала пыталась придать войне идеологический характер, выставляя её как освобождение славянских народов от ига немцев и венгров. Пропаганда дала заметные плоды, представители славянских народов Австро-Венгрии часто добровольно и массами сдавались в плен. Русские власти сразу начали осуществлять сортировку военнопленных по национальностям, хотя такие действия противоречили соглашениям об обращении с военнопленными, подписанным в 1899 и 1907 гг. всеми ведущими европейскими государствами.

Военнопленные немецкой и венгерской национальностей направлялись, как правило, в лагеря Сибири, Туркестана и на Дальний Восток. Славяне размещались, главным образом, в лагерях к западу от Урала. На практике осуществить такое разделение в полной мере было сложно. Никогда не было лагерей с чисто славянским или же немецко-венгерско-турецким контингентом.

Военнопленных австро-венгерской и германской армий начали привозить в Туркестан с сентября 1914 г., а к июню 1915 г. их численность превысила 148 тыс. [1, с.31] Пленные турецкой армии в Туркестан не направлялись, так как царские власти опасались симпатии коренного населения к ним, как единоверцам. В Среднюю Азию против воли ее высшей администрации попадали только отдельные военнопленные турки, по большей части больные и беглецы из Сибири и с Урала. В общей сложности под контролем властей в лагерях Туркестана в 1915-1916 гг. находилось не более 15-25 военнопленных турок [2, л.320.]

Вместе с военнопленными в конце 1914-1915 гг. в Туркестан было завезено 300-350 так называемых гражданских пленных, не имеющих воинского звания. Это были подданные Австро-Венгрии и Германии немецкой, польской и других национальностей призывного возраста, увезенные царскими войсками с неприятельских территорий. Как и в других районах России, пленные сначала были изолированы от коренного, русского и зарубежного населения Туркестана. Однако из-за немногочисленности конвойных команд лагерный режим более или менее строго поддерживался только на протяжении первых месяцев. В дальнейшем многие из пленных стали пользоваться некоторой свободой и значительную часть времени, особенно работающие, проводить за пределами мест своего расквартирования. Они получили возможность общаться со своими земляками, коренным и русским населением. В этих условиях покинуть лагерь, место работы на время или даже бежать не составляло особого труда.

Сосредоточение в Туркестане почти 150 тыс. пленных, а затем прибытие беженцев существенно ухудшило материальное положение коренного и европейского населения, привело к нарастающему продовольственному, промтоварному и жилищному кризису, ухудшило санитарное состояние края. Высшая Туркестанская администрация начала ходатайствовать перед правительством о вывозе большинства военнопленных в другие районы. В связи с этим, а также из-за нарастающего недостатка рабочей силы в центральных районах, с июля 1915 г. из Средней Азии в Казанский округ и на Украину начали вывозиться значительные партии пленных. К началу 1917 г. в Туркестане оставалось немногим более 41 тыс. пленных.

Эвакуированные из западных земель беженцы начали появляться в Средней Азии с июля 1915 г., а к концу года здесь было размещено не менее 70 тыс. человек. [3, л.23]

Среди беженцев было от 8-10 тыс. поляков и евреев, эвакуированных из Польши, а также от 1500 до 2000 коренных жителей Прибалтики. Туркестанская администрация, специально образованные отделы городских управ по призрению беженцев, отделения Татьянинского комитета оказывали различную помощь беженцам, предоставляли жилища, бесплатное питание, медицинское обслуживание, подыскивали работу и т.д. [4]

Оказанием помощи беженцам и военнопленным занимались также римско-католические и евангелическо-лютеранские религиозно-благотворительные общества, польские и армянские землячества, еврейские общины и образовавшиеся в ходе войны «Отдел вспомоществования бедным семействам поляков и бедствующему польскому населению, пострадавшему от войны», «Отделение русского народного совета Прикарпатской Руси», представительство главного уполномоченного по устройству беженцев-галичан, «Латышское общество» и некоторые другие.

Большую активность в деле заботы о военнопленных проявляла императрица-мать Мария Фёдоровна. По её инициативе, при посредничестве Международного Красного Креста, в августе 1915 года был проведён первый обмен военнопленными инвалидами. Несколько тысяч увечных солдат с обеих сторон были отпущены из плена и вернулись домой. Такие обмены происходили потом ещё несколько раз до конца войны. В сентябре 1915 года первые сёстры милосердия из России и Германии отправились во враждебные страны для помощи военнопленным своих стран. Затем стали регулярными посещения российских лагерей для военнопленных миссиями Красного Креста. В 1916 году в российские лагеря была направлена из Германии большая партия медикаментов и вакцин.

Туркестанская община сестер милосердия имени великой княжны Анастасии объявила набор на курсы подготовки для фронта медсестер. Принимались девушки и женщины в возрасте от 16 до 40 лет. В первую же пару дней на курсы записалось народу больше, нежели они могли охватить. Окончили эти курсы и действительно поехали на фронт в составе Туркестанского санитарного поезда жена и дочь ташкентского градоначальника, городского головы Н.Г.Маллицкого – Ольга Николаевна Остроумова и Елизавета, которой было только 16 лет.

Они довольно продолжительное время находились в зоне боевых действий на территории Польши. Община сестер милосердия немного позже организовала в Ташкенте свой лазарет.

Однако, администрация края тяготилась присутствием в Туркестане нескольких десятков тысяч в массе непроизводительных едоков-беженцев, а также военнопленных. Она ходатайствовала перед правительством о вывозе их из Средней Азии. С конца апреля 1916 г. начался вывоз беженцев, и к осени большинство их было переброшено главным образом в Самарскую и Саратовскую губернии.

Активизация германо-турецкой агентуры и панисламистских элементов в сопредельных странах и в самой Средней Азии, опасения, что под влиянием призывов к «священной войне» может произойти восстание, побудили петербургские власти и туркестанскую администрацию обратить большее внимание на коренное население и на зарубежных выходцев азиатских и европейских национальностей. В обстановке войны нельзя было игнорировать и то обстоятельство, что отдельные иностранные и русские подданные могли попытаться помочь своей родине.

Сведения о «неблагоприятных настроениях местного коренного населения», полученные после начала войны, побудили исполняющего должность генерал-губернатора Флуга в циркулярном письме от 9 апреля 1914 г. предложить военным губернаторам областей «в случае малейших враждебных выступлений туземного населения немедленно подавлять таковые самым беспощадным образом, дабы уничтожить движение против царских властей в самом корне и внушать всем прочим правильное представление о нашей силе» [5, л.3]. Военным губернаторам областей были даны предписания о составлении списков подозрительных лиц, и об установлении неослабного надзора за ними.

Параллельно начали вырабатываться и проводиться в жизнь определенные принципы отношения к подданным различных государств Европы и Азии и их потомкам – российским подданным. Петербургские и туркестанские власти старались при этом не допускать, чтобы находившиеся в Средней Азии иностранные граждане были использованы Германией и Турцией в борьбе против России. К сравнительно немногочисленным европейцам – подданным союзных с Россией или нейтральных государств (Франции, Англии, США, Бельгии, Сербии, Италии, Дании, Швеции, Швейцарии и др.) царская администрация продолжала относиться вполне доброжелательно. Туркестанские власти помогали, например пожелавшим этого иностранцам уезжать из Средней Азии и в то же время продлевали разрешения представителям фирм и специалистам на дальнейшее пребывание в ней. Подданные этих стран, пожалуй, даже легче, чем до войны, стали получать разрешения на посещение Туркестана с коммерческими и другими целями или на проезд через него. [6, л.176]

Меры по отношению к подданным, вступившим в войну с Россией государств согласно Петроградским инструкциям варьировались в зависимости от того, к какой группе они принадлежали. Здоровые, призывного возраста подданные неприятельских государств и члены их семей под-

лежали интернированию и выселению в слабо населенные районы. Невоеннообязанным подданным враждебных государств было предложено выехать из Туркестана и России. Те, кто по каким-либо причинам не могли или не хотели этого сделать, должны были быть интернированы наравне с военнообязанными. На недвижимое имущество этих двух групп налагался секвестр, а их вклады в банках замораживались до конца войны.

Военнопленные славянской национальности размещались, как правило, в лагерях в областях с более благоприятным климатом, с льготным режимом содержания и использования на работах. Отмечались случаи притеснения военнопленными-славянами немцев и венгров, содержащихся с ними в одних лагерях.

Офицеры славянской национальности получили доступ в частные дома в качестве преподавателей и врачей. Им разрешалось снимать частные дома и держать при себе денщика. При этом совершенно не учитывалось мировоззрение коренного населения, для которого свободное передвижение военнопленных расценивалось как военная слабость русской власти.

К военнопленным евреям, как и к австро-венгерцам и немцам отношение царской администрации было негативным. Любые контакты военнопленных-евреев с единоверцами, живущими в Туркестане, строго контролировалось администрацией и пресекалось.

Однако имелись случаи установления дружеских отношений между евреями Туркестана и военнопленными-евреями. Некто Або Давидович Гобер помог бежать через Персию австрийскому военнопленному Яну Флерковичу. Побег был неудачным, Флерковича задержали, а Гоберу удалось скрыться. [7, с.261]

4 августа 1915 г. Николай II издал указ: «разрешить евреям жительство в городских поселениях вне черты общей их оседлости, за исключением столиц и окрестностей, находящихся в ведении министров императорского двора и военного. [8, л.290б]. В соответствии с этим указом Туркестан, находящийся в ведении военного министра, был исключен из числа губерний, где могли жить беженцы-евреи. В тот же день Совет Министров принял секретный циркуляр, по которому они должны были выселяться из края немедленно после прибытия. Но отдельные семьи беженцев, обходя запреты, все же приезжали в Туркестан. Они избирали этот край чаще всего потому, что у них там жили родственники, готовые дать им пристанище. Этот запрет был вскоре неожиданно смягчен. 13 октября 1915 г. Совет Министров разрешил евреям-беженцам, уже прибывшим в Туркестан, остаться там до апреля следующего года, вследствие невозможности вывезти беженцев из-за перегруженности железных дорог. [9, с.262] А в 1916 г. Был издан еще один указ, относительно евреев-военнопленных: «во всех гарнизонах военнопленных иудейского вероисповедания на дни еврейской пасхи отпускать командами под конвоем в синагоги, не допуская никакого сношения с посторонними лицами и позволить еврейским правящим доставлять «мацу» в район казарменного расположения» [10, л.66]

В 1915 году большинство немцев, австрийцев, венгров, некоторое число поляков, чехов, словаков

и других подданных Австро-Венгрии и Германии, живших до войны в Средней Азии, было по большей части оторвано от прежних мест жительства и вместе с семьями поселено значительными или небольшими группами в Копале, Самарканде, Ашхабаде, Аулие-ата, Актюбинске, Скобелеве, Намангане, Ташкенте и других городах Средней Азии и Казахстана. Сначала интернированные находились под контролем военных властей. Но примерно с середины 1916 г. Большинство их было освобождено из-под охраны, но с обязанностью проживать под надзором полиции в указанных местах и без права выезда.[11, л.176]

Вместе с тем многим германским и австрийским подданным – владельцам и совладельцам торговых и промышленных фирм (Гергард и Гей, братьев Крафт, братьев Кноп, Луи Зальма, братьев Шлоссберг и др.) с помощью фиктивных продаж, включения в число пайщиков русских подданных, лиц с русскими фамилиями, переименований своих предприятий и т.д. полностью или частично удалось избежать наложения секвестра на свое имущество и продолжать пользоваться доходами с него. Так, в мае 1915 г. Торговый дом «Братья Кноп», например, был переименован в общество «Волокно», фирма «Гергард и Гей» - в «Русское транспортное общество» и т.д.

Таким образом, различные ограничительные меры, направленные против неприятельских подданных затронули прежде всего простых людей, с низким достатком.

По убеждению царских властей турецко-подданные христиане: греки, армяне и др., в основном были враждебно настроены по отношению к германо-турецкой коалиции. Поэтому они, в отличие от других подданных, воюющих с Россией государств, не были подвергнуты каким либо ограничениям.

Своеобразную эволюцию пережило отношение царских властей к южным и западным славянам – подданным Австро-Венгрии, Германии и Болгарии. Сначала в них, так же как и на немцев и венгров, были распространены общие правила. Поэтому некоторые невоеннообязанные чехи и словаки –австрийские подданные были высланы из Туркестана, а затем за границу, несколько большее число военнообязанных и невоеннообязанных чехов и словаков –подданных Австро-Венгрии и Германии было интернировано. Однако с весны 1915 г., после того как правительство издало распоряжение об освобождении славян – подданных неприятельских государств от различных ограничений и об облегчении им перехода в российское подданство, туркестанские власти заметно сократили применение ограничений по отношению находившимся в крае славянам. Поэтому в Туркестане интернированию, высылке и другим мерам были подвергнуты только те славяне, которые были известны русофобством или скомпрометировали себя другими неблагоприятными с точки зрения властей поступками.

По отношению к болгарам некоторые ограничения в Средней Азии начали применяться примерно с середины 1916 г. Однако в конце 1916 г. Многие из болгар подали властям прошения о принятии их в российское подданство. После этого, за редким исключением, они получили возможность заниматься прежними промыслами.

Таким образом, на значительную часть славян – подданных неприятельских государств в Средней Азии ограничения были распространены выборочно, а с весны 1915 г. Начали смягчаться или отменяться. В результате многие из этих славян получили возможность остаться на старых местах жительства или вернуться обратно.

Из представителей славянских национальностей Австро-Венгрии уже в 1914 году предполагалось создать национально-освободительные формирования в составе русской армии. Раньше всего начали формировать чехословацкие части, потом польские и югославские. Уже в 1916 году первая югославская часть выступила на фронт, в 1917 году – чехословацкая. Выступление таких же польских войск не состоялось из-за Октябрьской революции и окончания войны.

После заключения Брестского мирного договора между Советской Россией и Германией весной 1918 года началась массовая эвакуация военнопленных и беженцев. Для этих целей в апреле 1918 года в молодом советском государстве была учреждена Центральная коллегия о пленных и беженцах (Центропленбеж). Позднее Центропленбеж был реорганизован и переименован в Центральное управление по эвакуации населения (Центроэвак).

В современном мире, к сожалению продолжают межнациональные конфликты и войны, и мы должны сделать определенные выводы и учесть как негативный, так и позитивный опыт содержания военнопленных и беженцев двух мировых войн.

Список литературы

1. Матвеев А.М. Зарубежные выходцы в Туркестане на путях к великому Октябрю. Ташкент. Фан, 1977.
2. Национальный Архив Узбекистана. Ф.И.-737, оп.1. д.54, л.320.
3. НАУз. Ф.И.-1, оп.3, д.1268, л.23.
4. Туркестанские ведомости 1/ 24 января 1916г.
5. НАУз. Ф.И.-1, оп.31, д.999, л.3.
6. НАУз. Ф.И.-1, оп.32, д.27, л.176.
7. Гитлин С.И. Национальные меньшинства в Узбекистане: прошлое и настоящее. Тель-Авив., 2004.
8. НАУз. Ф.И.-3, оп.1, д.334, л. 29об.
9. Гитлин С.И. Национальные меньшинства в Узбекистане: прошлое и настоящее. Тель-Авив., 2004.
10. НАУз. Ф.И.-737, оп.1, д.23, л.66.
11. НАУз. Ф.И.-1, оп.32, д.22, л.176.

JURIDICAL SCIENCES

ПОНЯТИЕ И СУЩНОСТЬ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ ПО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ И ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН (РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ, ФРАНЦИЯ, ВЕЛИКОБРИТАНИЯ)

Алескерова Л.Г.,

доцент кафедры Трудового и экологического права юридического факультета Бакинского Государственного Университета

Юсубова З.Я.

магистрант кафедры Трудового и экологического права юридического факультета Бакинского Государственного Университета

THE CONCEPT AND ESSENCE OF WORKING TIME UNDER THE LEGISLATION OF THE REPUBLIC OF AZERBAIJAN AND FOREIGN COUNTRIES (RUSSIAN FEDERATION, FRANCE, GREAT BRITAIN)

Alasgarova L.,

Associate Professor of the Department of Labor and Environmental Law of the Law Faculty of Baku State University

Yusubova Z.

Master's student of the Department of Labor and Environmental Law of the Law Faculty of Baku State University

DOI: [10.5281/zenodo.7540740](https://doi.org/10.5281/zenodo.7540740)

Аннотация

В данной статье рассматривается понятие и сущность рабочего времени и дается сравнительный анализ данному понятию по законодательствам Азербайджанской Республики, Российской Федерации, Франции и Великобритании.

Abstract

This article examines the concept and essence of working time and provides a comparative analysis of this concept under the legislation of the Republic of Azerbaijan, Russian Federation, France and the United Kingdom.

Ключевые слова: труд, трудовое право, работа, время, рабочее время, норма рабочего времени, продолжительность труда, фактически отработанное время.

Keywords: labor, labor law, work, time, working time, working time norm, duration of labor, actually worked time.

Труд человека, как и его жизнь, проходит во времени. "Время-золото" - это самая известная фраза, которую мы используем, когда пытаемся измерить ценность времени. Чтобы понять значение времени люди сравнивают его с набором единиц измерения, хотя само время является такой единицей измерения.

Занятие общественно полезным трудом является одним из основных условий обеспечения вечной жизни людей во все времена. Человек использует свой труд вне зависимости от того, каким видом деятельности он занимается: занимается ли он творческой или предпринимательской деятельностью, работой по трудовому договору, или же работой по дому и уходу за детьми. Каждая из них отлична друг от друга, но у всех перечисленных работ есть одна общая неотъемлемая черта – это категория рабочего времени.

Поскольку общественно полезная деятельность людей разнообразна, то в качестве меры определения размера затраченного труда для всех ее видов выступает рабочее время. Под рабочим временем понимается время, затраченное на труд.

Объем нормы рабочего времени определяется уровнем развития общества, политическими и экономическими факторами. Рабочее время, с одной стороны, устанавливает предел труда, а с другой - обеспечивает предоставление работнику свободного времени для отдыха.

Необходимо отметить, что правовое регулирование рабочего времени возможно не в каждом случае. Например, индивидуальный предприниматель в процессе своей работы сам определяет, сколько времени ему работать или отдыхать. Или же, определение графиков работы композиторов, писателей и людей иных творческих профессий представляется бессмысленным. Но дело обстоит иначе, когда конкретная работа выполняется лицом по трудовому договору. Нормативное регулирование в данном случае обязательно. Это объясняется тем, что составление и заключение трудового договора несет в себе особые цели. Здесь одной целью является определение необходимого объема труда, а другой - обеспечение времени отдыха с целью восстановления затраченных работником сил и его отдыха путем ограничения продолжительности труда.

Рабочее время – это такая категория, которая изучается не одной наукой, а несколькими различными науками, такими как право, социология, экономика и т. д. Но эти науки, изучая рабочее время, прежде всего с точки зрения предмета своего исследования, дают ему соответствующие им определения.

Так, в экономических науках принято рассматривать рабочее время как единое, состоящее из двух частей: периоды, в течение которых выполняется работа, и перерывы в работе. Так же, чтобы полностью понять экономический смысл рабочего времени нужно рассмотреть его как с точки зрения интересов работодателя, так и общества.

Определение рабочего времени для работодателя важно потому, что работодатель осуществляет определенное производство, работу, обслуживание по заранее определенному плану. Своевременное выполнение работы по заранее составленному бизнес-плану является одним из важных значимых задач. То, как работодатель подходит к рабочему времени по плану, говорит о степени его профессионализма. Так, настоящий профессиональный работодатель, эффективно используя рабочее время, стремится завершить производство, работу, обслуживание по плану, не допуская потерь рабочего времени.

Под интересами общества подразумевается совокупность интересов работников. Известно, что работникам выгодно чтобы рабочее время было меньше, ибо, чем короче рабочее время, тем легче им посвятить большую часть своего времени своей личной жизни. Это обстоятельство уже привело к появлению в зарубежной литературе нового термина. Название этого термина буквально переводится как "баланс между работой и личной жизнью" (work-life balance) и оно уже вошло в зарубежную терминологию. "Баланс между работой и личной жизнью" теперь рассматривается как ключевой фактор при рассмотрении пределов трудовой жизни в развитых странах. Если в стране хороший "баланс между работой и личной жизнью", условия труда в этой стране также считаются хорошими [22, с. 31-234].

Надо отметить, что добровольно, впервые с 1 мая 1926 года, сохранив заработную плату без уменьшений, основатель "Ford Motor Company" Генри Форд сократил для своих сотрудников количество рабочих дней в неделю с 6 до 5, а часы работы - с 48 до 40. В своем интервью "Всемирному Бизнес-журналу" он отмечал, что время отдыха является неотъемлемой составляющей частью развивающегося потребительского рынка, так как работники должны иметь достаточно времени, чтобы использовать потребительские товары, в том числе и автомобили [17, с.113].

При рассмотрении рабочего времени с медицинской точки зрения необходимо разобратся с биологическими часами. Они присутствуют в каждом человеческом мозге и имеют большое значение как ключевой фактор в определении часов работы. Согласно исследованию Вашингтон-

ского университета, в человеческом мозге существует несколько светочувствительных биологических часов. Биологические часы Мелатонин - самый основной гормон эпифиза (шишковидной железы). Он определяет циркадный ритм дня и ночи. Он секретируется клеткой шишковидной железы. По мере увеличения электромагнитной плотности его секреция уменьшается. Благодаря этому гормону человек засыпает. Этот процесс длится с 23:00 до 05:00. Его секреция уменьшается на свету и увеличивается в темноте [15, с.18-19].

Желательность окончания рабочего времени в 6 часов вечера может быть оправдано тем, что через полчаса после 6 часов вечера наблюдается повышение артериального давления, повышает утомляемость у человека, а через 1 час - повышение температуры тела. По этим причинам риск смерти тех, кто работает сверхурочно, увеличивается [15, с.26].

Ссылаясь на вышеуказанное исследование, МОТ рекомендует всем странам мира завершение работ в 6 часов вечера с целью охраны здоровья работников.

Начало использования слова "рабочее время" в качестве юридического термина относится к периоду после "промышленной революции". В надежде найти работу после промышленной революции начался отток людей из деревень в промышленные города. А после открытия искусственного освещения появилась возможность работать в ночное время на рабочих местах, что создало условия для трудовой эксплуатации рабочих, работающих двенадцать-шестнадцать часов в сутки, со стороны предпринимателей. А это означало, что у работников не оставалось времени на личные дела, отдых. Рабочий класс, устав от такого обращения со стороны предпринимателей, начал забастовки в знак протеста против шестнадцатичасового рабочего времени. Следует также отметить, что до начала забастовок уэльский социалист Роберт Оуэн в 1810 году предлагал десятичасовой режим работы. А семь лет спустя, в 1817 году, он еще больше развил эту идею, предложив восьмичасовой режим работы. Соответствующий девиз этого предложения был: "восемь часов работы, восемь часов восстановления сил, восемь часов отдыха" [17, с.56-57]. Эта идея вступила в юридическую силу через сто два года после ее создания в конвенции Международной организации труда (далее МОТ) 1919 года № 1 "Об ограничении рабочего времени на промышленных предприятиях до восьми часов в день и сорока восьми часов в неделю" [1].

В течение этих ста двух лет велись забастовки, целью которых было установление восьмичасового режима работы рабочих. После серии неудачных забастовок рабочие наконец добились сокращения рабочего времени, когда во время Первой Всеобщей Забастовки в Филадельфии в 1835 году рабочие добились двенадцатичасового режима работы (один час завтрака, один час обеда, десять часов работы) с 6:00 до 18:00 часов. Однако эта победа рабочих еще не считалась полной победой. Забастовки снова продолжались. Их целью было установление рабочего времени продолжительностью

восемь часов. Таким образом, эти забастовки получили название "Движение восьми часов" [17, с.105-107].

Среди забастовок самым запоминающимся, без сомнения, была забастовка "Haymarket", которая проходила в Чикаго с 1 по 4 мая 1866 года. Одним из двух событий, которые запомнились этой забастовкой, был тот факт, что все расы собрались вместе и забастовали в знак солидарности, а другим был взрыв бомбы в последний день забастовки, в результате которого погибли 7 полицейских и 4 мирных жителя. В результате этого были заложены основы перехода на восьмичасовой рабочий день, и «1 мая» с тех пор отмечается в большинстве стран мира как Международный День солидарности трудящихся [17, с.110-111]. Он отмечается как общественный праздник более чем в 100 странах мира и как официальный праздник на государственном уровне около 70 стран. В Азербайджанской Республике данный праздник отмечался до 1992 года. В 1992 году празднование 1 мая на официальном уровне было прекращено.

Еще в 1802 году, задолго до описанной выше забастовки, в Великобритании были приняты "фабричные акты". В этих актах регламентировалось рабочее время детей, работающих на хлопкоперерабатывающем заводе. Но эти акты не соблюдались вплоть до создания Трудовой инспекции в 1833 году [17, с.167].

Произошедшие события стали отражаться в законодательных актах о рабочем времени во многих странах мира. Официальное понятие рабочего времени впервые было дано в статье 2 Конвенции Международной организации труда "О регламентации рабочего времени в торговле и учреждениях" от 10 июня 1930 г. № 30. Согласно данной Конвенции, под "рабочим временем" понимается период нахождения работников в распоряжении предпринимателя, к которому не относятся перерывы в отдыхе работников, не находящиеся в распоряжении предпринимателя [2].

Как правовой категории и правовому институту в целом, необходимо определить основные функции, присущие рабочему времени как с теоретической, так и с практической точки зрения. В.В.Коробченко считает, что законодательное регулирование рабочего времени направлено, прежде всего, на защиту прав работников. Защитная функция законодательства о рабочем времени проявляется в определении предельного размера труда (продолжительности рабочего времени), который, по общему правилу права, не может быть увеличен в порядке ни коллективного договора, ни индивидуального договора [19, с.341].

Т.В. Иванкина видит основное назначение (роль) рабочего времени в том, что рабочее время выступает критерием затрат труда работника, то есть мерой труда [20, с.377-378].

В "Большом экономическом словаре" дано следующее определение рабочего времени: "Размер труда - это установленный обществом критерий участия каждого работника в совокупном общественном труде" [16, с.470].

Н.М. Саликова же считает, что к основным функциям рабочего времени (нормирования рабочего времени) относятся нижеперечисленные:

1) охранительная функция (для восстановления труда, непрерывной и высокой производительности рабочей силы);

2) производственная функция (обеспечение высокой производительности труда, решение задач, стоящих перед организацией и др.);

3) гарантийная функция (установление определенного уровня гарантий со стороны государства - определение максимальной продолжительности рабочего времени, его сокращение и соблюдение при выполнении работ в определенных условиях, что обязательно для всех работодателей, и др. гарантий) [21, с.247].

А.М.Гасымов считает, что основная цель правового регулирования рабочего времени – определение продолжительности труда. До недавнего времени нормы рабочего времени строго определялись законодателем в централизованном порядке и носили обязательный для сторон характер. То есть, поскольку рабочее время предопределено государством независимо от воли субъектов трудовых правоотношений, ни работодатель, ни работник не могли продлевать и сокращать рабочее время. Только в строго определенных законодательством случаях рабочее время работников могло быть продлено или сокращено. В настоящее время в условиях перехода к рыночной экономике законодательство предоставило широкие права сторонам в определении рабочего времени – работодателю и работнику. Функция государства полностью изменилась. Теперь законодатель устанавливает только максимальный предел рабочего времени или норму рабочего времени. А предприятия и организации устанавливают конкретную продолжительность рабочего времени на договорной основе в пределах установленной нормы рабочего времени [13, с.423].

Правовое регулирование рабочего времени в Азербайджанской Республике основано на ст. 37 Конституции АР; международных договорах, участницей которых является Азербайджанская Республика (Конвенции и Рекомендации МОТ, ратифицированные АР (например, конвенция МОТ №47 «О сокращении рабочего времени до 40 часов в неделю» (1935) и рекомендация МОТ №116 «О сокращении рабочего времени» (1962)); ТК АР, указы и распоряжения Президента АР, регулирующие вопросы о рабочем времени, а также Постановления Кабинета Министров Азербайджанской Республики, касающиеся вопросов рабочего времени в АР.

На глобальном уровне вопрос о регулировании продолжительности рабочего времени так же стар, как и сама МОТ. Исторически это одна из самых старых социальных проблем. Сокращение рабочего времени и, в частности, восьмичасовой день стали основным требованием рабочего движения с середины XIX века.

Самая первая Конвенция МОТ № 1 «Об ограничении рабочего времени на промышленных предприятиях до восьми часов в день и сорока

восьми часов в неделю», принятая в 1919 году, устанавливала продолжительность рабочего времени в промышленности не более восьми часов в день и 48 часов в неделю, за некоторыми четко определенными исключениями, тем самым данная Конвенция предусматривала достаточное время отдыха для работников [1].

Другая Конвенция МОТ (№ 30), принятая в 1930 году, устанавливает аналогичные правила для секторов торговли и офисов. В ней также дается общее определение рабочего времени. Так, согласно этой конвенции, термин "рабочее время" означает время, в течение которого нанятые лица находятся в распоряжении работодателя; он не включает периоды отдыха, в течение которых нанятые лица не находятся в распоряжении работодателя [2].

Позднее другие конвенции МОТ дополнили международную систему регулирования рабочего времени, гарантируя работникам как минимум один выходной день в неделю и оплачиваемый ежегодный отпуск.

Сегодня нормы МОТ о рабочем времени обеспечивают основу для регламентированного рабочего времени, ежедневных и еженедельных периодов отдыха и ежегодных праздников. Эти инструменты обеспечивают высокую производительность труда, сохраняя при этом физическое и психическое здоровье работников. Стандарты о неполном рабочем времени становятся все более важными инструментами для решения таких вопросов, как создание рабочих мест и содействие равенству между мужчинами и женщинами.

В конце XX века на Конференции МОТ были приняты Конвенция № 171 «О ночном труде» (1990 г.) и Конвенция № 175 «О работе на условиях неполного рабочего времени» (1994 г.). Первая конвенция призвана защитить здоровье работников, работающих в ночное время, облегчить выполнение ими семейных и социальных обязанностей и обеспечить им возможность карьерного роста [5]. Второй документ направлен на поощрение продуктивной и свободно выбранной частичной занятости, гарантируя работникам, занятым неполный рабочий день, защиту от дискриминации, особенно в отношении условий занятости и социального обеспечения [6].

Раздел IV ТК АР, включающий в себя 2 главы (XIII и XIV), посвящен рабочему времени (89-102 статьи) [7]. Однако, ни в КЗоТ Азерб.ССР 1971 года, ни в действующем в настоящее время ТК АР от 1999 года не было дано легального определения рабочему времени. В отличие от трудового законодательства Азербайджанской Республики, статья 91 ТК РФ содержит легальное определение рабочего времени. Введение подобной нормы в ТК АР считается целесообразным.

Несмотря на отсутствие в законодательстве легального определения рабочего времени, в научной и учебной литературе по трудовому праву Азербайджанской Республики имеется множество разных его определений. Так, по мнению видного ученого-правоведа О.С.Мамедова, «рабочее время – это время, конечный срок которого определяется

законом, в течение которого работник выполняет возложенные на него трудовые обязанности и находится в распоряжении работодателя по правилам внутреннего трудового распорядка в соответствии с условиями коллективного и трудового договора, а также иные периоды времени, отнесенные к нему законом». Это определение объединяет в себе семь компонентов. К ним относятся:

- 1) предел рабочего времени устанавливается законом;
- 2) в состав коллективного договора в качестве одного из основных условий включается продолжительность рабочего времени;
- 3) в состав трудового договора в качестве одного из основных условий включается продолжительность рабочего времени;
- 4) продолжительность рабочего времени как совокупность вышеперечисленного отражается в правилах внутреннего трудового распорядка;
- 5) работник выполняет возложенные на него трудовые обязанности;
- 6) работник находится в распоряжении работодателя в этот период;
- 7) иные периоды времени, отнесенные законом к рабочему времени [14, с.118-119].

По мнению другого ученого-правоведа А.М.Гасимова, под рабочим временем по трудовому праву понимается время, в течение которого работник выполняет свою трудовую функцию, предусмотренную трудовым договором, подчиняется правилам внутренней дисциплины и находится в распоряжении работодателя. (сноска)

В трудовом праве в рабочее время включаются как периоды, в течение которых работа фактически выполнена, так и периоды, в течение которых работа фактически не выполнялась, но включены в рабочее время в соответствии с нормами трудового права (например, простои, оплачиваемые перемены).

Необходимо отметить, что время, в течение которого работник выполняет свои трудовые обязанности не всегда совпадает с фактически отработанным временем. Под фактическим рабочим временем понимается время, которое определяет конкретное участие каждого работника в трудовом процессе. Это время может совпадать со всем рабочим временем, или его нормой, быть меньше или больше.

Именно в соответствии с фактически отработанным временем выплачивается заработная плата, предоставляются дополнительные отпуска в зависимости от условий труда и особенностей трудовой функции. Невыполнение установленной нормы рабочего времени может повлечь за собой определенные правовые последствия, в том числе применение дисциплинарных взысканий и иных санкций, если будет доказана вина работника [13, с.420-421].

В литературе по советскому трудовому праву вопрос о составе фактически отработанного времени был тщательно рассмотрен Л.Я.Гинцбург. Он выделял две группы периодов в структуре фактически отработанного времени. В первой группе центральное место занимает фактическое

рабочее время, затем регулируемые оплачиваемые перерывы, время в пути, включаемое в рабочее время, и т.д. По мнению Л.Я.Гинцбурга, это время компенсируется заработной платой в различных формах. Ко второй группе он относил время жизненных обстоятельств, приравненное к выполнению трудовых обязанностей. Эти периоды не составляют работу ни в прямом, ни в переносном смысле, но приравнены по закону к выполнению трудовых обязанностей в связи с их общественной значимостью или с точки зрения охраны здоровья и уровня жизни работника (например, перерывы, предоставляемые матерям для кормления грудного ребенка) и должны быть оплачены. Он также отмечал, что по своей природе это гарантированные суммы, связанные с сохранением средней заработной платы (заработка) или тарифной ставки [18, с.192-193].

После приобретения независимости Азербайджанской Республикой вышеприведенная мысль нашла свое отражение в действующем трудовом законодательстве. Существуют случаи, предусмотренные законом, включения в рабочее время, когда работник находится на территории предприятия, но не выполняет свои трудовые обязанности. Например, в случае простоя не по вине работника. Работник не выполняет свои трудовые обязанности, но это время включается в рабочее время, так как работник находится в распоряжении работодателя. Или же случаи включения в рабочее время перерывов для обогрева, для кормления ребенка. Эти периоды не только включаются в рабочее время, но и подлежат оплате [7].

В ТК РФ вопросу регулирования рабочего времени посвящен IV раздел, состоящий из двух глав (15 и 16 главы). Как было отмечено выше, в отличие от ТК АР, в статье 91 ТК РФ дано легальное определение рабочего времени. Так, под рабочим временем понимается время, в течение которого работник в соответствии с правилами внутреннего трудового распорядка организации и условиями трудового договора должен выполнять трудовые обязанности, а также другие периоды времени, которые в соответствии с ТК РФ, другими федеральными законами и иными нормативно-правовыми актами Российской Федерации относятся к рабочему времени [8].

Исходя из этого определения, стороны трудовых отношений имеют право определять границы рабочего времени, устанавливать начало и конец рабочего дня, устанавливать время для обеденного перерыва, а также режим рабочего времени, посредством которого обеспечивается обработка нормы рабочего времени, установленной действующим законодательством.

Определение рабочего времени, данное в статье 91 ТК РФ, основано на устоявшейся концепции рабочего времени в российской науке трудового права и подчеркивает обязательный фактор должностования: к рабочему времени может быть отнесено время, в течение которого работник должен выполнять свои трудовые обязанности. Это опреде-

ление, по сути, уравнивает два разных понятия: рабочее время как таковое и его норму. Следует помнить, что фактически отработанное время может не совпадать с нормой рабочего времени, установленной в правилах внутреннего трудового распорядка или в трудовом договоре. Также работа сверх установленной работнику продолжительности рабочего времени считается рабочим временем со всеми вытекающими юридическими последствиями, даже если работодатель поручил работнику такую работу в нарушение закона, и работник не был обязан его выполнять [12]. В таких случаях следует обратиться к определению рабочего времени, данное Конвенцией МОТ № 30 (1930), которая определяет рабочее время как период, в течение которого работник находится в распоряжении работодателя [2]. Аналогичные определения рабочего времени можно найти в Конвенциях МОТ № 51 и 61 [3 и 4].

Также в статье 91 ТК РФ подчеркивается, что рабочее время включает в себя другие периоды, которые обозначены как рабочее время в соответствии с Трудовым кодексом, другими федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации [8]. Такими периодами являются специальные перерывы для обогрева и отдыха, перерывы для кормления ребенка. Коллективным договором могут быть также установлены другие периоды, связанные с рабочим временем.

Долгое время, до 1992 года, государство устанавливало строгие нормы рабочего времени, которые были обязательны для сторон трудового договора (такая же ситуация была и в Азербайджанской Республике). В законодательстве прямо оговаривалось, что нормы рабочего времени не могут быть изменены ни по соглашению между администрацией и профсоюзным комитетом, ни на основании соглашения с работником и служащим ни в сторону увеличения, ни в сторону уменьшения. Исключения из этого правила предусматривались в самом законе.

Действующее российское трудовое законодательство - в соответствии с Конституцией Российской Федерации и международными правовыми актами, к которым присоединилась Россия, - закрепило за трудовым законодательством функцию охраны труда в области регулирования рабочего времени, которая осуществляется путем установления законом максимального рабочего времени, которое работодателям не разрешается превышать ни самостоятельно, ни с соглашения представительных органов работников или с самими работниками (за исключением случаев, предусмотренных самим ТК РФ). Конкретная норма рабочего времени устанавливается коллективным договором или соглашением той или иной организации и может быть ниже этой максимальной нормы [12].

Регулирование рабочего времени во Франции осуществляется посредством Трудового Кодекса Франции. Французский Трудовой кодекс, как и ТК АР, является основным источником трудового права. Во Франции рабочее время регулируется

разделом II первой книги третьей части французского Трудового Кодекса [9].

Прежде чем приступить к рассмотрению понятия рабочего времени по французскому законодательству, следует отметить, что она не распространяется на лиц, занимающих руководящие должности. К ним относятся лица, если на них возложены обязанности, важность которых предполагает высокую степень независимости в организации своего времени, если они наделены правом принимать решения с высокой степенью самостоятельности и если они получают вознаграждение, которое относится к высшему уровню систем вознаграждения, практикуемых в их предприятии или учреждении [9].

В ТК Франции дается определение понятию эффективного (фактического) рабочего времени. Так, эффективное (фактическое) рабочее время - это время, в течение которого работник находится в распоряжении работодателя и выполняет его указания, не имея возможности свободно заниматься личной деятельностью. При соответствии признакам, данным в определении, время, необходимое для организации питания работника, а также время, затраченное на перерывы, также включаются в эффективное (фактическое) рабочее время. В случае несоответствия данным признакам, вышеуказанное время может быть включено в эффективное (фактическое) рабочее время только в случае, если это указано в трудовом либо коллективном договоре. Также в трудовом или коллективном договоре может быть предусмотрена компенсация в денежной форме за такое время [9].

Время, необходимое для переодевания работника, когда ношение рабочей одежды является в соответствии с законодательными положениями, коллективным договором, правилами внутреннего трудового распорядка или трудовым договором и в тех случаях, когда переодевание работника должно производиться на предприятии или на рабочем месте, подлежит компенсации. Эти компенсации предоставляются либо в форме отдыха, либо в денежной форме [9].

Время, затраченное на проезд к месту исполнения трудовых функций, предусмотренных трудовым договором, не является эффективным (фактическим) рабочим временем. Однако, если оно превышает нормальное время, необходимое для проезда от места жительства до места работы, то оно должно быть возмещено либо в форме предоставления дополнительного времени отдыха, либо в денежной форме. Но время, затраченное работником на путь между местами работы у одного и того же работодателя, включается в эффективное (фактическое) рабочее время [9].

В ТК Франции также отмечается, что если определенная часть времени в пути работника попадает на рабочее время в соответствии с графиком работы, то это не рассматривается как опоздание на работу и не влечет за собой потерю части заработной платы. Также, согласно ТК Франции, если время на дорогу между местом жительства работника и местом работы увеличивается из-за наличия

у него инвалидности, оно подлежит компенсации за счет предоставления дополнительного времени отдыха [9].

Интересным моментом является то, что ТК Франции содержит определение понятию «обязательный период», под которым понимается период, в течение которого работник, не находясь на своем рабочем месте и не находясь в постоянном и непосредственном распоряжении работодателя, должен находиться на месте своего постоянного жительства или поблизости с ним для того, чтобы иметь возможность прибыть на место работы и выполнить свои обязанности при необходимости по вызову работодателя. Продолжительность этого периода рассматривается как эффективное (фактическое) рабочее время. Работники, которых касаются эти периоды, должны быть проинформированы работодателем о своем индивидуальном графике в течение разумного времени [9].

Основным английским законодательным актом, регулирующим рабочее время, является Положение о рабочем времени («The Working Time Regulations»), которое вступило в силу 1 октября 1998 года и впоследствии было изменено в 1999, 2001, 2002 и 2005 годах (далее - Положение) [10]. Данное положение фактически применяет положения Директивы ЕС «О рабочем времени» № 93/104/ЕС [11]. Таким образом, "положение" является в данном случае источником права, которое, согласно традиционным подходам теории английского административного права, является вторичным законодательным актом («secondary legislation») и представляет собой совокупность норм, утвержденных парламентом.

Перед тем как приступить к рассмотрению термина «рабочее время» по законодательству Великобритании, нужно отметить, что Положение применяется ко всем работникам, то есть к физическим лицам, которые заключили или работают в соответствии с трудовым договором («contract of employment») или на основании любого другого контракта, выраженного или подразумеваемого, устного или письменного (в случае, если контракт является прямым), в соответствии с которым физическое лицо обязуется выполнять работу или оказывать услуги другой стороне договора, которая в соответствии с условиями договора не является клиентом или потребителем любой профессиональной деятельности данного лица. Таким образом, гарантии работников, предусмотренные Положением, распространяется на всех нанятых лиц, которые не являются "volunteer", то есть лицами, добровольно выполняющими общественные функции [10].

Согласно законодательству Великобритании, рабочее время - это любой период, в течение которого работник находится на работе, в распоряжении своего работодателя и выполняет возложенные на него трудовые функции и обязанности. Также данный период включает время, которое работник тратит на любое обучение, связанное с работой, рабочие обеды (надо знать, что данные периоды отли-

чаются от известного нам перерыва на обед. Перерыв на обед, так же как и по трудовому законодательству Азербайджанской Республики, не включается в рабочее время), переезды по работе (однако сюда не включается время поездок от места проживания работника до рабочего места); время, проведенное на рабочем месте в ожидании работы; время работы за границей, однако в случае если работник состоит в трудовых отношениях с работодателем, осуществляющим деятельность в Великобритании; время, проведенное на рабочем месте в ожидании вызова, а также время, проведенное не на рабочем месте в ожидании вызова включается в рабочее время только в том случае, если работник выполнял какую-либо трудовую деятельность на этом месте; рабочее время на дому в случае предварительного согласия работодателя [10].

Список литературы

1. Конвенция Международной Организации Труда № 1 «Об ограничении рабочего времени на промышленных предприятиях до восьми часов в день и сорока восьми часов в неделю» (<http://www.ilo.ru/standards.htm>)
2. Конвенция Международной Организации Труда № 30 «О регламентации рабочего времени в торговле и учреждениях» (<http://www.ilo.ru/standards.htm>)
3. Конвенция Международной Организации Труда № 51 «О сокращении продолжительности рабочего времени на общественных работах» (<http://www.ilo.ru/standards.htm>)
4. Конвенция Международной Организации Труда № 61 «О сокращении рабочего времени в текстильной промышленности» (<http://www.ilo.ru/standards.htm>)
5. Конвенция Международной Организации Труда № 171 «О ночном труде» (<http://www.ilo.ru/standards.htm>)
6. Конвенция Международной Организации Труда № 175 «О работе на условиях неполного рабочего времени» (<http://www.ilo.ru/standards.htm>)
7. Трудовой Кодекс Азербайджанской Республики (<https://www.e-qanun.az/framework/46943>)
8. Трудовой Кодекс Российской Федерации (http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/)
9. Трудовой Кодекс Французской Республики (<https://codes.droit.org/PDF/Code%20du%20travail.pdf>)
10. Положение о рабочем времени от 1 октября 1998 года// The Working Time Regulations 1998 (<https://www.legislation.gov.uk/ukSI/1998/1833/contents/made>)
11. Директива ЕС «О рабочем времени» № 93/104/EC // Official Journal of European Union, OJ L 307, 13.12.1993, Council Directive 93/104/EC
12. Комментарии к ст.91 ТК РФ (<https://www.trudkod.ru/kommentarii/chast-3/razdel-4/glava-15/st-91-tk-rf>)
13. Gasimov A.M. Labor law. Textbook. Baku: "Letterpress" publishing house, 2016, 840 p. (in Azerbaijani).
14. Mammadov O.C. Work time: Study material. Baku: Science and Education, 2012, 368 p. (in Azerbaijani).
15. Биологические часы / Пер. с англ. под ред. С.Э. Шноля. М.: Мир, 1964.
16. Большой экономический словарь. М.: Изд-во «Институт новой экономики», 2002.
17. Вебб С. Восьмичасовой рабочий день: пер. с англ. / С. Вебб, Х. Кокс. Петроград, 1918, 268с.
18. Гинцбург Л.Я. Регулирование рабочего времени в СССР: Монография. М.: Наука, 1966, 304с.
19. Трудовое право России: Учебник для бакалавров/ Под общей ред. Е.Б.Хохлова, В.А.Сафарова. М.: Юрайт, 2012, 673 с.
20. Трудовое право России: Учебник / Под ред. С.П. Маврина, Е.Б. Хохлова. М.: Норма Инфра-М, 2013, 608 с.
21. Трудовое право России: Учебник / Под ред. С.Ю.Головиной, М.В.Молодцова. М.: Норма, 2008, 704 с.
22. Bosch, G.; Lehdorff, S. 2001. "Working time reduction and employment: Experiences in Europe and economic policy recommendations", in Cambridge Journal of Economics, Vol. 25, No. 2, pp. 209-243.

MEDICAL SCIENCES

THE STATE OF THE NITRIC OXIDE SYSTEM IN PATIENTS WITH ECZEMA DEPENDING ON THE CLINICAL COURSE OF THE DERMATOSIS

Svyrid S.,

doctor of medical sciences, professor of the Department of Dermatology and Venereology with a cosmetology course at the O.O. Bogomolets National Medical University, Ukraine, Kyiv

Marwa Kh.I.

*PhD student of dermatology and venereology with aesthetic medicine course
Department of Family Medicine and Dermatovenereology, Sumy State University,
Ukraine, Sumy*

DOI: [10.5281/zenodo.7540751](https://doi.org/10.5281/zenodo.7540751)

Abstract

The purpose of the work is to assess the state of the components of the nitric oxide system in patients with eczema, depending on the clinical course of the dermatosis.

Materials and methods. 106 eczema patients (55 men and 51 women) aged 18 to 59 were under observation. The control group was formed by 30 healthy individuals, comparable in terms of gender and age. 68 patients were diagnosed with infectious and 38 with true eczema. A widespread pathological process was identified in 83 patients, and a limited one in 23.

The acute course of dermatosis was established in 46 patients, subacute in 25, chronic in 35. The content of nitrites, nitrates, S-nitrosothiol, eNOS and mNOS activity was determined in all patients.

Results and discussion. It has been established that there is a probable increase in the content of nitrites, nitrates and S-nitrosothiol in eczema patients. The activity of eNOS decreased, and mNOS, on the contrary, increased. It has been found that the degree of depth of changes in the values of the indicators reflecting the state of the NO-system partly (the level of S-nitrosothiol, the activity of eNOS and mNOS) depends on the clinical form of eczema, the severity of inflammatory phenomena and the spread of the pathological process. The obtained data allow us to state that eczema patients have a tense state of vasotropic activity due to vasodilator regulation.

Conclusions. 1. the degree of depth of changes in the values of the indicators reflecting the state of the NO system (concentration of S-nitrosothiol, activity of eNOS and mNOS) depends in part on the clinical form of eczema, the severity of inflammatory phenomena and the spread of the pathological process.

2. in patients with eczema, there is an intensification of vasotropic activity due to the vasodilatory direction, which is combined with increased NO oxidation.

3. In patients with eczema, the levels of nitrites, nitrates, S-nitrosothiol, eNOS and mNOS activity can be taken into account as one of the additional criteria for the effectiveness of the prescribed therapy.

Keywords: Eczema, NO system, nitrites, nitrates, S-nitrosothiol, eNOS, mNOS.

Topic relevance. Eczema belongs to the group of the most widespread dermatoses. The lack of clarification of many mechanisms of development, a chronically relapsing course, frequent resistance to traditional means of therapy, a frequent tendency to the appearance of complications and deterioration of the quality of life of patients give this pathology the status of a medical and social problem [2,16]. Among the factors contributing to the manifestation of eczema are disorders of the central and peripheral nervous system, immunological state, gastrointestinal tract, peripheral blood circulation disorders, endocrine pathology, exposure to allergens, infectious agents, etc. [1, 12].

Currently, much attention is paid to the study of the role of nitric oxide (NO), as a universal transmitter, in the development of many pathological conditions. this metabolite causes the relaxation of vascular smooth muscles, takes a certain part in protection against pathogens, performs a neurotransmitter function, regulates apoptosis and cell proliferation, plays an important role in the development of secretory and reproductive mechanisms. NO formation occurs by oxidation of L-arginine by an oxygen atom in the presence of a specific enzyme, nitric oxide synthase (NOS). Depending on the structure and localization, the following isoforms

are distinguished: endothelial isoform of nitric oxide synthase (eNOS), neuronal (nNOS), and macrophage (mNOS). these isoforms differ in their mechanism of action and biosignificance for the macroorganism. Therefore, they are divided into constitutive and inducible, neuronal is only constitutive, mNOS is inducible, and eNOS is 80% constitutive and 20% inducible [10,8,20].

It has been proven that during the synthesis of NO, reactive forms of nitrogen are formed, among which S-nitrosothiol occupies a prominent place. However, it should be taken into account that in the lumen of blood vessels, NO is quickly inactivated (oxidized to nitrites and nitrates) by dissolved oxygen, superoxide anion hemoglobin. this prevents the effect of the metabolite at considerable distances from the place of its release, which makes it an important local regulator of vascular tone.

In case of disruption or impossibility of its formation (in case of endothelial dysfunction), this process is not compensated by the release of NO by intact endothelial cells of the adjacent area [22]. The main functions of NO are related to the fact that it is the most powerful of all known endogenous vasodilators.

It was established that small-caliber vessels synthesize a larger amount of this metabolite than medium and large vessels. Due to this, NO regulates peripheral resistance and the distribution of blood flow in the vascular network. Since it is responsible for vascular tone, inhibition of its synthesis or bioavailability leads to vasoconstriction [18].

The complexity of the mechanisms implementing the functional potential of NO lies in the multidirectional influence of the metabolite on the course of the pathological process. This leaves an impression on the interpretation of the obtained results, which is often debatable. Therefore, researches dedicated to the study of the NO role in the development of dermatoses have a sporadic and scattered perspective, and the obtained data are often quite contradictory. In particular, there is a report [5], that the content of NO in the blood serum of patients with psoriasis is directly correlated with the severity of the inflammatory process in the skin, and the inactive phase of the course is characterized by a low level of the metabolite. It is emphasized that NO stimulates the production of endothelial growth factor by skin epithelial cells, which promotes angiogenesis and increased keratinocyte proliferation. However, the results of another study [9], show that increased proliferation of keratinocytes occurs precisely at low concentrations of the metabolite. There is an opinion [14] that in various pathological processes there is no completely positive or negative effect of NO at its same concentration. For example, in case of allergic inflammation, its high content is able to promote eosinophilia and tissue swelling, but, on the other hand, it inhibits the release of histamine by mast cells. It has been established that as a result of oxidative stress, which is observed in allergic dermatitis, particularly in eczema and atopic dermatitis, the amount of superoxide anion increases [4,15]. Since NO is recognized as one of the most powerful antioxidants, precisely due to its ability to bind to superoxide anion, there is destruction of free metabolite, development of hypoxic state and vascular dysfunction. Endotheliopathy can lead to changes in the microcirculatory channel (a combination of blood vessel spasm with increased blood viscosity, decreased blood flow rate, defection of transcapillary blood flow), which are important in the development and course of allergic dermatitis.

In patients with atopic dermatitis, there is a decrease in the content of nitrites both in blood serum and in erythrocytes, an increase in the level of nitrates in serum and suppression of the activity of superoxide dismutase and glutathione peroxidase in heme elements. This indicates significant disorders of the oxidative pathway of L-arginine metabolism (a substrate of NO formation), weakening of antiradical protection along the enzymatic chain [21].

It has been proven that in case of allergic inflammation in the skin, IL-4 has a stimulating effect on the synthesis of NO, which increases the expression of eNOS. With a significant increase in the content of NO, peroxynitrite is formed, which leads to the development of exudation and tissue edema, i.e., accordingly, to the progression of the pathological process. Immunohistological studies of affected areas of skin in patients with

atopic dermatitis showed increased expression of eNOS in the endothelium of vessels. Clinically unchanged zone was not involved in this process. an increase in the level of NO in the endothelium of vessels of the dermis and perivascular cells leads to vasodilatation and changes in the immune response (suppression of the neutrophilic response, an increase in the content of Th2 lymphocytes). It is emphasized that the degree of skin damage in atopic dermatitis significantly correlates with the level of nitrates in blood serum [17]. the influence of the levels of metabolites of endogenous NO in patients with true eczema on the nature and severity of the course of the dermatosis has also been established [6,13,17]. however, the directionality and limits of this relationship are not defined.

Thus, the role of NO in the development of eczema remains unclear the participation of its metabolites in the clinical course of dermatosis. the interrelationship of individual constituent factors characterizing the state of the NO system has not been investigated. the resolution of these issues will allow us to identify the priority guidelines for prescribing therapy.

Materials and methods. 106 patients with eczema (55 men and 51 women) aged 18 to 59 years were monitored. In each individual case, the diagnosis was made on the basis of a clinical examination of the patient, taking into account anamnestic data. The control group formed by 30 healthy people, comparable in terms of gender and age. 68 patients were diagnosed with infectious and 38 with true forms of eczema. In 83 patients, a stratified pathological process was identified, and limited in 23 patients. A limited acute course of dermatosis was established in 46 patients, subacute in 25 patients, chronic in 35 patients. The duration of the disease was up to 5 years in 19 patients, 5-10 years - 39 patients, 11-15 years - 25 patients and 16-20 years - 23 patients. The content of nitrites, nitrates, S-nitrosothiol, eNOS and mNOS activity in blood serum were determined in all patients.

The level of nitrates was investigated using the standard Griess reagent on a spectrophotometer "SF-46" at a wavelength of 540 nm [7]. The content of nitrates was determined using the brucine reagent [19]. The principle of the method is the ability of NOS to catalyze the transformation of L-arginine into citrulline and NO. The results were expressed in $\mu\text{mol/l}$. the activity of total NOS and mNOS was judged by the content of nitrites and nitrates. The activity of eNOS was calculated by the formula: $\text{eNOS} = \text{total NOS} - \text{mNOS}$. Results were expressed in $\text{pmol/min: mg of protein}$. The level of S-nitrosothiol was determined using the "SF-46" spectrophotometer based on the ability of NO to oxidize compounds containing SH groups [3].

Statistical processing of the research results was carried out with the help of parametric and non-parametric methods of statistical analysis generally accepted in medical and biological research on a personal computer using the programs statistica 6.0 ("StatSoft", USA) and Microsoft excel.

We determined the values of the arithmetic mean value (M), the mean square deviation (b), and the error in determining the arithmetic mean (m). The probability level of discrepancies (p) was calculated using the

student's test in the case of uneven distribution, however, the probability was determined using the non-parametric Mann-Whitney test [11].

Results and discussion. It was established that in eczema patients there is a probable increase in the content of nitrites up to $28.03 \pm 1.57 \mu\text{mol/l}$ (in the control group $-17.10 \pm 1.28 \mu\text{mol/l}$; $p < 0.05$), nitrates - up to $36.72 \pm 2.12 \mu\text{mol/l}$ (in the control group $-21.35 \pm 1.43 \mu\text{mol/l}$; $P < 0.05$), S-nitrosothiol - up to $0.47 \pm 0.04 \text{ mmol/l}$ (in the subjects of the control group $-0.28 \pm 0.03 \text{ mmol/l}$; $p < 0.05$), eNOS activity was mixed to $0.47 \pm 0.03 \text{ pmol/min:mg of protein}$ (in the subjects of the control group $-0.74 \pm 0.06 \text{ pmol/min: mg of protein}$; $p < 0.05$), and mNOS, on the contrary, increased to $0.84 \pm 0.06 \text{ pmol/min: mg of protein}$ (in subjects of the control group $-0.56 \pm 0.04 \text{ pmol/min:mg of protein}$; $p < 0.05$). It should be noted that more pronounced changes in the NO-potential are recorded in the infectious form of eczema than in the true form. In particular, pyogenic sensitization leads to an increase in the content of S-nitrosothiol to $0.54 \pm 0.02 \text{ mmol/l}$ (in true eczema $-0.40 \pm 0.03 \text{ mmol/l}$; $p < 0.05$), and mNOS activity to $0.91 \pm 0.06 \text{ pmol/min:mg of protein}$ (in patients with true eczema $0.72 \pm 0.02 \text{ pmol/min:mg of protein}$; $p < 0.05$). The activity of eNOS was also probably reduced to $0.38 \pm 0.02 \text{ pmol/min: mg of protein}$ (in true eczema $-0.60 \pm 0.01 \text{ pmol/min: mg of protein}$; $p < 0.05$). And, easier, more significant increase in the levels of nitrates - up to $29.11 \pm 1.46 \mu\text{mol/l}$ and nitrites - up to $38.15 \pm 1.96 \mu\text{mol/l}$ did not receive statistically significant confirmation (in patients with the true form of dermatosis, respectively, $26.98 \pm 1.65 \mu\text{mol/l}$, $p > 0.05$ and $34.68 \pm 2.08 \mu\text{mol/l}$; $p > 0.05$).

It was also ascertained that probably increased levels of nitrites and nitrates in eczema patients do not depend on the severity of inflammatory phenomena. In particular, the concentration of nitrites in the acute course of dermatosis is $31.15 \pm 1.39 \mu\text{mol/l}$ ($p > 0.05$), subacute $-27.96 \pm 1.60 \mu\text{mol/l}$ ($p > 0.05$), chronic $-26.88 \pm 2.31 \mu\text{mol/l}$ ($p > 0.05$). Nitrate content reaches, respectively, $37.95 \pm 1.30 \mu\text{mol/l}$ ($p > 0.05$), $36.07 \pm 1.54 \mu\text{mol/l}$ ($p > 0.05$) and $35.72 \pm 1.85 \mu\text{mol/l}$ ($p > 0.05$). The level of S-nitrosothiol in patients with subacute eczema $-0.46 \pm 0.04 \text{ mmol/l}$ is also comparable to the concentration of the metabolite in patients with acute $0.51 \pm 0.03 \text{ mmol/l}$ ($p > 0.05$) and chronic $-0.43 \pm 0.02 \text{ mmol/l}$ ($p > 0.05$) in the course of dermatosis. At the same time, acute inflammatory phenomena lead to a more significant increase in the content of S-nitrosothiol than chronic ones ($p < 0.05$). The corresponding increase in metabolite levels in subacute and chronic eczema ($p > 0.05$) also attracts attention. Suppressed activity eNOS does not depend on the severity of inflammatory phenomena and is: in the acute course of dermatosis $-0.47 \pm 0.04 \text{ pmol/min:mg of protein}$ ($p > 0.05$), subacute $-0.45 \pm 0.02 \text{ pmol/min:mg of protein}$ ($p > 0.05$) and chronic $-0.50 \pm 0.04 \text{ pmol/min: mg of protein}$ ($p > 0.05$). Increased activity of mNOS reaches maximum values in acute eczema $-0.92 \pm 0.05 \text{ pmol/min:mg protein}$, probably exceeding the potential of the enzyme in subacute $0.80 \pm 0.03 \text{ pmol/min:mg protein}$ ($p < 0.05$) and chronic $0.71 \pm 0.02 \text{ pmol/min:mg of protein}$ ($p < 0.05$). Regarding the consideration of the influence of the

spread of the pathological process, it was noted that in patients with widespread eczema, there are more significant changes in the components of the NO system. In particular, with disseminated lesions, the content of S-nitrosothiol increases to $0.56 \pm 0.04 \text{ mmol/l}$ (with limited pathological process $-0.41 \pm 0.05 \text{ mmol/l}$; $p < 0.05$), eNOS activity decreases to $0.40 \pm 0.04 \text{ pmol/min:mg of protein}$ (in case of obese eczema to $0.61 \pm 0.03 \text{ pmol/min: mg of protein}$; $p < 0.05$), and mNOS increases - up to $0.94 \pm 0.05 \text{ pmol/min:mg of protein}$ (with limited eczema - up to $0.70 \pm 0.04 \text{ pmol/min:mg of protein}$; $p < 0.05$). And, only, the levels of nitrites and nitrates do not acquire features of probability: for example, if in widespread eczema they are, respectively, $29.60 \pm 1.48 \mu\text{mol/l}$ and $38.12 \pm 1.99 \mu\text{mol/l}$, then in limited - $27.09 \pm 1.55 \mu\text{mol/l}$ ($p > 0.05$) and $34.81 \pm 1.73 \mu\text{mol/l}$ ($p > 0.05$).

It has also been proven that the duration of the disease does not affect the level of nitrites and nitrates. Thus, in the interval up to 5 years, the concentration of nitrites is $29.02 \pm 1.30 \text{ pmol/l}$ (the average content in the entire contingent of patients is $-28.03 \pm 1.57 \text{ pmol/l}$; $p > 0.05$) and nitrates $-38.04 \pm 1.48 \text{ pmol/l}$ (average content in the entire contingent of patients - $36.72 \pm 2.12 \text{ pmol/l}$; $p > 0.05$), 5-10 years, respectively, $27.15 \pm 0.93 \text{ pmol/l}$ ($p > 0.05$) and $34.90 \pm 1.88 \text{ pmol/l}$ ($p > 0.05$), 11-15 years, respectively, $28.01 \pm 1.14 \text{ pmol/l}$ ($p > 0.05$) and $35.13 \pm 1.95 \text{ pmol/l}$ ($p > 0.05$), 16-20 years old, respectively, $26.98 \pm 1.52 \text{ pmol/l}$ ($p > 0.05$) and $37.16 \pm 2.08 \text{ pmol/l}$ ($p > 0.05$). A similar trend was observed in relation to the level of S-nitrosothiol and the activity of eNOS and mNOS. In particular, in the range of up to 5 years of age, the content of S-nitrosothiol was $0.44 \pm 0.03 \text{ mmol/l}$ (the average content in the entire contingent of patients - $0.47 \pm 0.04 \text{ mmol/l}$; $p > 0.05$), eNOS activity - $0.52 \pm 0.03 \text{ pmol/min:mg of protein}$ (average content in the entire contingent of patients $-0.49 \pm 0.03 \text{ pmol/min:mg of protein}$; $p > 0.05$), and mNOS - $0.77 \pm 0.05 \text{ pmol/min:mg of protein}$ (average content in the entire contingent of patients $-0.84 \pm 0.06 \text{ pmol/min:mg of protein}$; $p > 0.05$). With a disease duration of 5-10 years, the values of the indicators reach, respectively, $0.48 \pm 0.04 \text{ mmol/l}$ ($p > 0.05$), $0.53 \pm 0.03 \text{ pmol/min: mg of protein}$ and $0.79 \pm 0.04 \text{ pmol/min: mg of protein}$ ($p > 0.05$), 11-15 years old, respectively, $0.50 \pm 0.04 \text{ mmol/l}$ ($p > 0.05$), $0.46 \pm 0.05 \text{ pmol/min:mg protein}$ ($p > 0.05$) and $0.90 \pm 0.08 \text{ pmol/min:mg of protein}$ ($p > 0.05$), 16-20 years old, respectively, $0.45 \pm 0.02 \text{ mmol/l}$ ($p > 0.05$), $0.47 \pm 0.03 \text{ pmol/min:mg of protein}$ ($p > 0.05$) and $0.85 \pm 0.04 \text{ pmol/min:mg protein}$ ($p > 0.05$). Thus, the degree of depth of changes in the values of indicators characterizing the state of the NO system partially depends on the clinical form of eczema, the severity of inflammatory phenomena, the prevalence of the pathological process (concentration of S-nitrosothiol, eNOS and mNOS activity), but is not consolidated with the duration of the disease. Clinical absence of elevated nitrites and nitrates content indicates a stable intensification of the NO oxidation process. However, at the same time, an increase in the level of S-nitrosothiol (a reactive form and a nitrogen donor) demonstrates an increase in the synthesis of NO. In addition, there is a redistribution of the NOS potential. An

increase in the activity of mNOS (its dominant segment) confirms the induction of the NO system. Therefore, patients with eczema have a tense state of vasotropic activity due to vasodilatory accentuation.

Conclusions.

1. the degree of depth of changes in the values of indicators reflecting the state of the NO system (concentration of S-nitrosothiol, activity of eNOS and mNOS) partly depends on the clinical form of eczema, the severity of inflammatory phenomena and the spread of the pathological process.

2. in patients with eczema, there is an intensification of vasotropic activity due to vasodilatory action, which is combined with an increase in NO oxidation.

3. in patients with eczema, the levels of nitrites, nitrates, S-nitrosothiol, eNOS and mNOS activity can be taken into account as one of the additional criteria for the effectiveness of the prescribed therapy.

References

1. Apfelbacher C. Oral H1 antihistamines as monotherapy for eczema. *J. of Evidence-Based Med.* 2013. Vol. 6. №2. P. 116-118.
2. Chang C., Keen C.I., Gershwin M.E. Treatment of eczema. *Clin. Res. Allerg. Immunol.* 2017. vol. 43. №3. p. 204-229.
3. Goldman R., Vlessis A., Trunkey D. Nitrosothiol quantification in human plasma. *Analyt. Biochem.* 1998. vol. 259. №5. p. 98-103.
4. Guzik T.J., Adamek-Guzik T., Czerniawska Mysik A. Nitric oxide metabolite levels in children and adult patients with atopic eczema /dermatitis syndrome. *Allergy.* 2012. vol. 67. №3. p. 856-857.
5. Neeta G., Vasudha B., Dakshayani P. et al. A study of serum nitric oxide levels in psoriasis. *Indian J. Dermatol. Venerol. Leprol.* 2005. Vol. 71. №3. p. 198-203.
6. V.V. Hiliuk. Estimation of endogenous nitric oxide metabolites in development of pathological conditions of organism. Study of nitric oxide metabolites level in blood and skin microcirculation of patients with true eczema. *Ukr. Journal. Dermatol. Venerol. Cosmetol.* 2017. No. 2(65). P. 103-111.
7. P.P. Golikov, N.Yu. Nikolayeva, I.A. Gavrilenko Nitric oxide and lipid peroxidation as factors of endogenous intoxication in emergency conditions. *Pathol. physiol. and experimental therapy.* 2000. No. P. 6-9.
8. Indo H.P. A mitochondrial superoxide theory for oxidative stress diseases and aging. *J. Clin. Biochem. Nutr.* 2015. №1 (56). P. 1-
9. Krischel V., Bruch-Gerhazz D. Suschek C. et al. Biphasic effect of exogenous nitric oxide (NO) on proliferation and differentiation on skin-derived keratinocytes but not fibroblasts. *J. invest. dermatol.* 1998. vol. 111. № 2. p. 286-291.
10. V.L. Kuznetsova, A.G. Solovieva, Nitric oxide: properties, biological role, mechanisms of action. *Modern problems of science and education.* 2015. No. 4. P. 24-29.
11. S.N. Lapach, A.V. Chubenko, P.N. Babich. Statistical methods in medical and biological research using excel. K.: MORION, 2001. 408e.
12. T.O. Lytynska .The role and place of probiotics in the complex treatment of patients with psoriasis and infectious eczema associated with deterioration of intestinal microbiota. *Ukraine journal dermatol., venerol., cosmetol.* 2015. No. 3(58). P. 50-56.
13. Rowe A., Farrell.M., Bunker C.B. Constitutive endothelial and inducible nitric oxide synthase in inflammatory dermatoses. *Brit.J.dermatol.* 2007. vol. 146. №1. p. 18-23.
14. I.Yu. Smirnova, L.M. Ogorodova, I.A. Deev .The role of nitric oxide in the development of skin diseases. *Question. Current pediatrics.* 2009. Vol. 8. No. 4. P. 90-94.
15. N.A. Stepan, O.I. Denysenko, Dynamics of indicators of oxidative stress in patients with eczema when using different treatment methods. *dermatovenerol. cosmetolog. sexopatholog.* 2016. No. 1-2(3). p. 81-82.
16. V.I. Stepanenko, L.M. Shkaraputa, L.O. Naumova and others, The use of composition of "Teo-bone-dithiomycocide" with gentamicin for topical treatment of dermatoses complicated by fungal or bacterial microflora. *Ukrainian journal dermatol., venerol., cosmetol.* 2017. No. 2 (65). P. 65-69.
17. Taniuchi S., Kojima T., Hara Mt K. et al. Increased serum nitrate levels in infants with atopic dermatitis. *allergy.* 2011. vol. 66. №7. p. 693-695.
18. Tolle M. Klockel L. Wiedon A. et al. Regulation of endothelial nitric oxide synthase activation in endothelial cells by s1p1 and s1p3. *biochem. biophys. Res commun.* 2016. vol. 476. №4. p. 627-634.
19. Tsukanva H., Miuca M., Tshushida S. Effect of NOS inhibitors on bone metabolism in growing rats. *Am.J. physiol.* 1996. vol. 270. №3. p. 840-845.
20. Weidinger A., Kozlov A.V. Biological activity of reactive oxygen and nitrogen species: oxidative stress versus signal transduction. *biomolec.* 2015. № 5. p. 472-484.
21. Xie Q.W., Nathan C. The high-output nitric oxide pathway: role and regulation. *J. leu-koc. biol.* 2006. vol. 69. №5. p. 576-582.
22. Xia N. Förstermann U., Li H. Resveratrol and endothelial nitric oxide. *molecules.* 2014. vol. 19. №10. p. 120-121.

PEDAGOGICAL SCIENCES

INTERPRETATION OF THE "SUBJECT CONTENT BLOCK ELEMENTS" OF THE FOREIGN LANGUAGE SUBJECT CURRICULUM AT THE GENERAL EDUCATION LEVEL BASED ON THE "SYSTEM-STRUCTURE" APPROACH

Ibrahimov F.,

*doctor of pedagogical sciences, professor
Shaki Branch of Azerbaijan State Pedagogical University,
Shaki, Azerbaijan*

Abdullayeva G.,

*doctor of Philosophy in Philology, associate professor
Shaki Branch of Azerbaijan State Pedagogical University,
Shaki, Azerbaijan*

Karimova M.

*Senior Lecturer
Shaki Branch of Azerbaijan State Pedagogical University,
Shaki, Azerbaijan*

DOI: [10.5281/zenodo.7540738](https://doi.org/10.5281/zenodo.7540738)

Abstract

In the article, it is emphasized that the curriculum reform is conditioned by the need to ensure the adequacy of the implementation of education to the challenges of the 21st century, to cultivate a creative, self-developing personality, and the content of the abilities necessary to become the subject of a student who has completed his general education is shown.

In the research work, the basis of the basis of the "system-structure" approach in the practical activity of the educator both in accordance with the essence of the "General education program" and in his educational program, the field of auxiliary science implemented on the basis of the curricula of the subjects, the potential related to the systems of economic concepts, is directly drawn to the center of attention directed to the mastery of these concepts.

In the article, the structure of the foreign language subject curriculum at the general education level is interpreted on the basis of the "system-structure" dialectical approach of the general learning outcomes, content lines, learning results by content lines, content standards, integration concepts, which are included in the "Subject Content Block" of the "block-scheme" form. is presented.

Keywords: Educational program; curriculum; education plan; content line; content standards; sentence constructions; reading technique; pronunciation rules.

Relevance of the research topic

Observations show that in the activities of educators, mistakes are made in the application of the foreign language subject curriculum at the general education level. This has a negative effect on the level of efficiency of the foreign language teaching process.

It is undeniable that the level of understanding of any real thing has a determining effect on the results of using it in adequate directions. On the basis of our scientific observations over the past ten years, we have come to the conclusion that the mistakes manifested in the activities of practical educators in the process of using the foreign language subject curriculum are based on a number of reasons, as well as a lack of honest understanding of the essence of the foreign language subject curriculum by these subjects. Based on our experience in the field of scientific activity, we claim that the "system-structure" approach is the most reliable dialectical method of understanding any existing thing and getting to its essence. The analysis of the materials we have collected gives reason to say that this method is insufficiently used in the theoretical and technological directions regarding the discovery of the essence of the foreign language subject curriculum and the determination of its application methods. Therefore, we claim that the "interpretation of the subject content block elements" of the foreign language subject curriculum at

the general education level based on the "system-structure" approach is a relevant research topic.

Interpretation of generalizations formed on the basis of research materials

It is known that "in the 21st century, the main value in the life and development of both society and each of its members is a creative, self-developing personality." [13; 16] and education cannot exist outside the realities of a changing world. It is not accidental that "modern psychology considers the creation of favorable conditions for the discovery and realization of a child's creative abilities to be the main goal of education." [6; 290-292] Therefore, since the main value in the modern period is a creative, self-developing personality, the educational process should form creativity and self-development abilities in the child. This, in turn, is based on the following activity, understanding needs and abilities: 1) logical thinking; 2) critical approach to objects and events of the surrounding world; 3) making decisions independently; 4) change the surroundings at a creative speed; 5) independent acquisition of knowledge; 6) solving practical problems; 7) setting new goals for personality development, etc. Notwithstanding the foregoing, a student who has completed general education must be able to: to analyze the texts of different styles and genres that he listened to and read, to convey their content to someone else in a

concise and partially broad form; to use monologue and dialogue forms of speech; preparing a plan, thesis, overview, project, opinion; to logically justify their ideas through examples and evidence, to summarize the main points expressed in different ideas; perform calculations and programming, use mathematical language, to build algorithms, to make assumptions; to use the methods and means of observation, measurement, calculation, experiment, evaluation to understand the surrounding world; to explain the nature of the basic regularities in nature and their interrelation; to compare, classify and present various facts, opinions and evidence; independently perform tasks that require creativity in the training process; to use different sources of information to perform training tasks; to consciously determine one's capabilities, inclination and interest, to demonstrate voluntary and involuntary qualities; to evaluate the results of his work; to follow public behavior, as well as relevant safety and medical-hygiene rules, healthy lifestyle norms; to demonstrate that he has national, moral, legal, aesthetic values, citizenship position, and leadership qualities; to work together in solving problems, to evaluate the performance of oneself and others in the collective work process; to communicate in a foreign language, etc.

The listed skills of a student who has completed his general education, that is, the general learning results, are formed as a synthesis and dialectical unification of the results targeted in the process of teaching all subjects (including a foreign language) taught in general education schools.

It is undeniable that it is of particular importance for the foreign language teacher to honestly know the tasks set before the general education (general expected results). However, this is one side of the issue and it is necessary to put the activity related to the educational process into a result-oriented system. Thus, the goal is a system-creating component in all processes. In addition, it is very important to implement the training process in what content, based on which strategy, and based on which assessment mechanisms, in order to achieve the goal. "The new necessary minimum of training for the levels of general education, the knowledge limit, the general learning results for the subject and the learning results to be obtained at the individual levels of general education (subsystems of the general education implementation system) in advance of the skills to be acquired (*which these results are as components of the expected general results is included* - italics are ours) is considered one of the most important problems of education". [10;71]

As is known, the teacher should be able to find both theoretical and practical answers to all questions related to the learning process. He should know which model he uses in the process of which he is a facilitator and what specific features this model has. This model combines the advantages of traditional models (It should not be forgotten that innovation is not a complete denial of the old, such denial can bring more harm than good) and what success it promises to the real pedagogical process.

Based on what we have said, we summarize that the main features of the educational program (curriculum), which is currently applied in general education schools "which is understood as a conceptual document that enables the effective organization of all activities related to the educational process, purposeful and consistent implementation" [7;228-229] It would be beneficial for the overall work to give an interpretation based on the "system-structure" approach.

The teacher is one of the leading subjects in the implementation of the educational program. The level of his penetration into the essence of the mentioned program has a conditioning effect on the effectiveness of its activity. Therefore, it is important to refer to the "system-structure" approach both in getting to know the essence of the program and in the practical activities related to its implementation, the analysis of research materials and our work experience brings us to this conclusion.

It should be emphasized here that the essence of the system is determined by its structure and function, that is, by the nature of the relationship between the elements and their behavior, and by the specificity of the relationship between the object and the conditions. Without studying the elements that make up the system and their interaction, it is impossible to distinguish the continuous, important and necessary relationships here. Such continuous, important and necessary interaction of elements characterizes the structure of the system. The law of relationships of structural elements acts as an invariant of the system. Without learning and opening the relationship of the elements with the whole formed by them, both the function of the system and the functions of each element with regard to the whole remain in the shadows. The full concept is understood in terms of the system, it is the organization of that system. Each system has its own structure and the function that this structure carries. A system can be viewed as a whole consisting of the unity of its structure and function. Systems differ from each other not only by their structure and functions, but also mainly by the nature of the unity of structure and function, the nature of this unity.

The educational program (curriculum) determines the content of education and the rules of mastering it at different levels and levels of education in accordance with the state educational standards. [8; 106-107] The educational program includes the curriculum, educational programs for subjects, recommendations on methodical provision, assessment and other relevant educational technologies. [7;173] Listed are subsystems of the Education program. Educational programs (curriculums) are divided into two parts according to their nature: functional and personality-oriented.

Science-oriented curricula are directly oriented to the assimilation of these concepts by covering the field of science and its perfect system of concepts in terms of content. Personality-oriented curricula are distinguished by their direct emphasis on life skills and habits. "Personality-oriented", "pupil-oriented" and "result-oriented" approaches of the curriculum show that the student is at the center of the learning process. [12] These approaches are reflected, in particular, in the

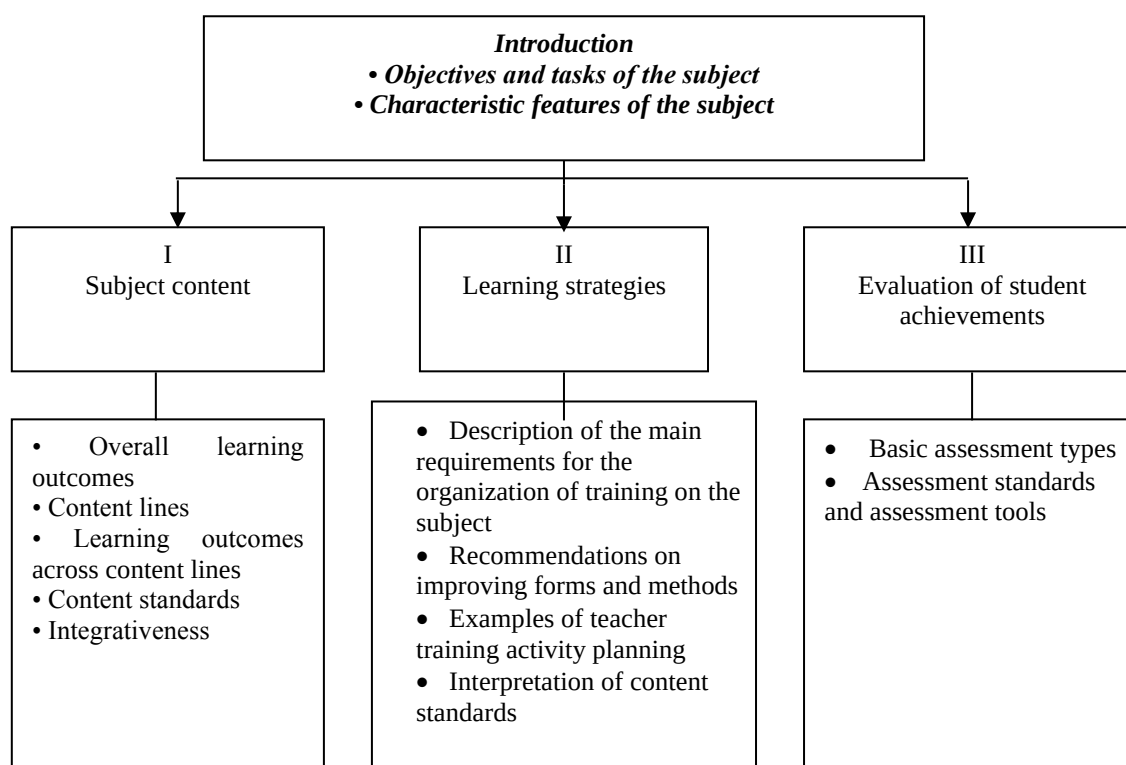
writing of learning objectives. The highlighted features of the curriculum have a great benefit in the educational process: it makes the educational process more efficient, it enables the formation of experience-oriented skills. In this regard, new demands are placed on the teacher. [2; 174]

The main components of curriculum education are the recognition of the uniqueness of each student's activity, including the learning activity. In personality-oriented education, the student acts as the central figure of the entire learning process, the teacher acts as a guide and assistant in the individual development of the student. Here, the teacher's task is not to convey knowledge, but to organize an environment for the student that provides learning technology appropriate to his potential capabilities. Personality orientation is the formation of national and human values in students by developing their life skills based on cognitive, communication and psychomotor activities. Student-centeredness is the fact that activities in the field of education serve the interests of students, satisfy their interests

and needs, develop their talents, abilities, and potential opportunities. Results orientation is the pre-determination of intended learning achievements in the form of results. Demand-oriented - consideration of the changing needs and demands of the individual, society and the state.

Subject curricula: take a balanced and comprehensive approach to learning different skills; enables achievement of content standards using active learning methods; implies constant assessment of students' knowledge and understanding, making corrections during the academic year; ensures involvement of students in training, preparation and motivation for continuous education; it envisages the use of modern technologies when students are studying, evaluating their knowledge, and increasing their literacy; has adequate training resources and administrative support. [3; 158-161]

The block diagram form of the subject curriculum structure can be drawn as follows: [8; 38] (see Scheme 1):



Scheme 1

Summing up, it can be said that the foreign language subject curriculum is a conceptual document of interest to students, teachers, parents and other members of society, it covers the goals of foreign language learning and all activities to achieve these goals. This document aims to develop the speech, language skills and habits of each student, taking into account their interests and inclinations. As can be seen from the presented scheme, the document in question defines the main objectives of foreign language teaching in general education schools, general learning outcomes, content lines, learning outcomes by content lines, content standards, intra-disciplinary and interdisciplinary integration, training strategies, requirements, forms and

methods for training organization. contains recommendations about. The foreign language curriculum is built on the basis of principles from simple to complex, from easy to difficult in accordance with result-oriented content standards, including the formation of communicative language skills based on language and socio-cultural knowledge, and provides an opportunity to monitor and evaluate student achievements.

As stated in the framework document of the National Curriculum of general education in the Republic of Azerbaijan, through the teaching of a foreign language: listening comprehension, oral speech, formation of initial writing skills, creation and development of correct reading skills are ensured at the level of primary education; taking the development of oral speech as the

main requirement at the secondary education level, forming students' communication skills, enriching vocabulary, mastering the most necessary grammatical concepts and language constructions, developing reading, writing techniques and written speech, and listening comprehension skills; by developing the activities intended for the full secondary level of education, students acquire communicative skills and culture of communication in a foreign language, enrich their vocabulary, arouse interest in learning a foreign language in depth, and expand their worldviews based on familiarity with the country (countries) in which they learn the language. [1]

In the process of defining content standards, the focus is on the expected balance of key learning outcomes (procedural skills, cognitive understanding, and problem solving) in the subject. [5; 454]

This curriculum presents key learning outcomes through the interrelationship of content and action lines to define what students 'should know' and 'do'. [13]

The document included in the "Introduction" block (the Curriculum can be interpreted as a collection of documents, this idea is based on scientific arguments) not only determines the place of a foreign language among the subjects taught in general education schools, but also allows to determine the main goals of its teaching in general. The main goal of foreign language training in secondary schools is defined as the formation of speech, language and communicative skills and habits. In order to achieve the specified goal, it is necessary to implement the following tasks: students acquire important linguistic (phonetic, orthographic, lexical, etc.) knowledge; introducing students to the culture and traditions of the countries where the language is studied, forming their ability to represent their country and its culture in a foreign language and intercultural environment; development of communicative skills in speech activity; formation and development of language perception, all types of memory, logical, critical and creative thinking (analysis, comparison, generalization, drawing conclusions, etc.); education of citizenship qualities, respect for other cultures. [4;40-41]

Students who have completed the general education level acquire the following learning outcomes: read the text expressively, determine its stylistic character and main idea; reads the text presented for the first time and contains up to 5-10 percent unknown words using a dictionary and explains its content; uses simple and complex sentence constructions in translation. [1]

As it is known, in the "Subject content block" (We can consider it as a subsystem contained in the foreign language subject curriculum block scheme.) the content line is the part of the content that is considered necessary to ensure the realization of the general learning results of the subject. Content lines are defined to more clearly describe the content that students will learn and aim to systematize it. We can interpret content lines in another way: Content lines have the function of realizing the goals and tasks set in foreign language learning. Content lines are subsystems of the content that is de-

signed to be mastered in the subject of a foreign language, existing in a dialectical unity, these are relatively separated parts of the content.

Based on the study and analysis of the current world experience, the following content lines of foreign language training were defined: 1. Listening and understanding; 2. Speaking; 3. Reading; 4. Writing.

It should be emphasized that four content lines are distinguished in the mother tongue subject curriculum. Here, the first content line contains "Listening, understanding and speaking", and the fourth content line is formulated as "Language rules". As it can be seen, the differentiation of the classifications of content lines in the mother tongue and foreign language subject curricula results from the "enabling functions" of these subjects as a subsystem in the "General Education Program" system.

The content lines of the foreign language subject also serve to design the structure of the curriculum and to reflect on it. It should be noted that any concepts or skills included in the content of the subject may not be limited to only one content line. When determining content lines, it is assumed that each of them will be given equal importance in the process of teaching a foreign language subject.

We agree that curriculum based on content lines covers a wide range of content. This broad content, taught in an integrative manner, allows students to understand the interrelationship of different knowledge of the subject, not only within the subject of a foreign language, but also in other subjects and in real life.

Scientific sources emphasize that the content standard is a state requirement for the level of knowledge and skills of the student. [3;468] The standards for the subject of foreign language cover the content that is important for all students within the secondary education course, describe the knowledge and skills of students in foreign language, determine the issues that every student in the country can and should learn in the field of foreign language, and prepare students for the next level of education. The content standards are integrative learning outcomes that ensure that students move through the levels as they achieve appropriate knowledge, skills, and values.

The new approach to setting the content of the standards envisages that each standard consists of several defined objectives (sub-standards) and is repeated throughout the grades in an appropriately expanding capacity. The parent standard should be viewed as a system, and substandards should be considered substandards of the parent standard as appropriate. It is in this approach that the main and substandards are able to carry their specific functions.

The content standards of the foreign language subject are systematized by classes and represented by the above four content lines. As highlighted above, the goal of each standard covers several expected learning outcomes identified at the elementary, middle and upper secondary levels, focuses on general expected outcomes of general education, and balances abilities such as cognitive understanding and problem solving. The components of foreign language teaching and learning

are not isolated from each other, on the contrary, they are related to each other and complement each other.

The function of the core standard is to explain the defined learning outcomes in a general way along the content lines. It is related to the functions of sub-standards: it creates a reliable basis for the precise determination of learning objectives; plays an important role in the correct selection of training strategies; ensures integration in training; ensures continuous development of training content; provides summative assessment for classes and subjects.

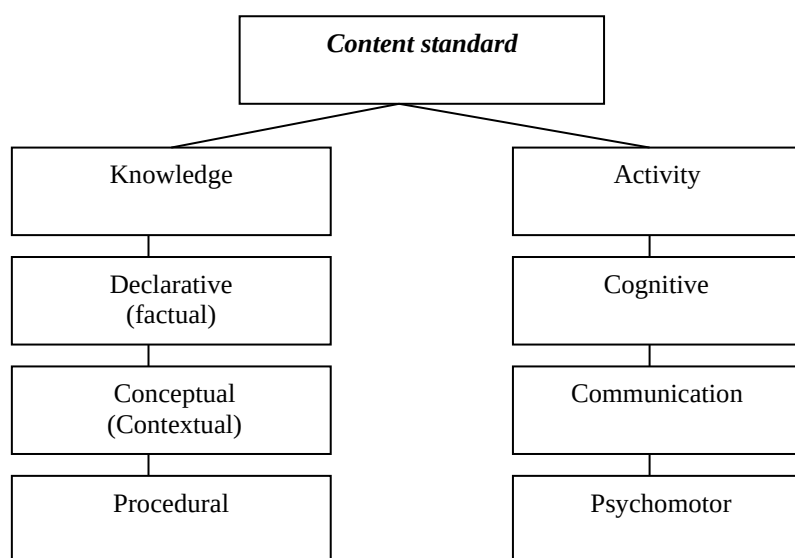
Realization of content standards for the foreign language subject is carried out along the following lines of action: 1) solving problems; 2) justification; 3) communication; 4) research; 5) implementation.

While action lines are distinct from content lines, they are related to each of them. These lines aim to define and describe the ways of acquiring and using content knowledge and serve to make students understand the importance of foreign language subject and view it

as a set of complex skills. Action lines should be understood as subsystems of the learner's activity system, and the emergent nature of the "containing system" and the dialectic of relations between the subsystems should be focused on in their application.

The student can achieve the content he will learn from the foreign language subject through various activities. Different stages of the student's activity in the process of mastering the content ensure that the acquired knowledge and skills are more solid and long-lasting. Performance standards ensure students mastery of content standards for curriculum implementation. Each performance standard describes what is covered in the grade and what the teacher's role is in achieving the content standard. It should be noted that each performance standard varies across educational levels and grades, with use in all grades. Therefore, it is convenient to adopt these standards in general.

Knowledge and activity components of the content standards, their classification is as follows: (see scheme 2)



Scheme 2

Curriculum theorists have identified verbs that express all stages of all three taxonomies (cognitive, emotional, psychomotor) considered useful for education in order to help standard developers (and educators involved in the educational implementation process).

Verbs are a very important indicator in expressing skills. The verb reflects which phase of the skill's taxonomy it belongs to. These can be expressed as follows: [8; 41] (see: table 1,2,3)

Table1

Cognitive taxonomy	
Stage	Performance indicators
Don't know	Remembering, remembering, recognizing, recalling
Understanding	Explanation, conversion of the matter from one means of expression to another means of expression, description in one's own words
Implementation	Problem solving, applying information to achieve certain results
Analysis	Break down, divide, find the structure that forms the basis of communication to show how it exists together; identifying motives.
Synthesis	Creation of a unique (unique, original, initial) product, which can be both verbal and physical object
Evaluation	Making important decisions about the issue; resolving disputes or differences of opinion

Table 2

Emotional taxonomy	
Stage	Performance indicators
Acceptance	The student is encouraged to participate in any learning process. Issues in these standards develop it from understanding the presence of an item to a selective approach.
Don't react	The student actively participates in the learning process, answers questions and reacts to events. In these standards, the student's tastes and interests are sought and applied in activities.
Evaluation	It helps the student to evaluate any object or event. These standards create conditions for analyzing the attitude to what happened.
Organization	The standards that serve to form the student's outlook are based on this stage.
Reflecting a value or value system in character	At this stage, the individual has a system of values that controls his behavior and determines his lifestyle. These content standards help in the formation of personal, social and emotional behavior of the student.

Table 3

Psychomotor taxonomy	
Stage	Performance indicators
Verb	Before the action is carried out, the moral state is regulated
Get ready	It is the stage of preparation for the execution of special actions
Simulate	It is used in the initial stage of training complex habits.
Mechanism	Demonstrates self-confidence during performance.
Perfect execution	Demonstrates complex activities formed as perfect habits.
Adaptation	Individuals make changes in their behavior in order to control a problematic situation or to adapt to specific demands.
Creativity	A new type of activity is created that responds to a specific situation or problem.

Taxonomies make learning more consistent and efficient. Taxonomies play a major role in the learning process. They provide the following opportunities: correctly define training goals; correctly define problems and design tasks for students; choose evaluation tools according to the set goals; properly conduct reflection based on learning outcomes; to determine what difficulties students face in learning this or that material.

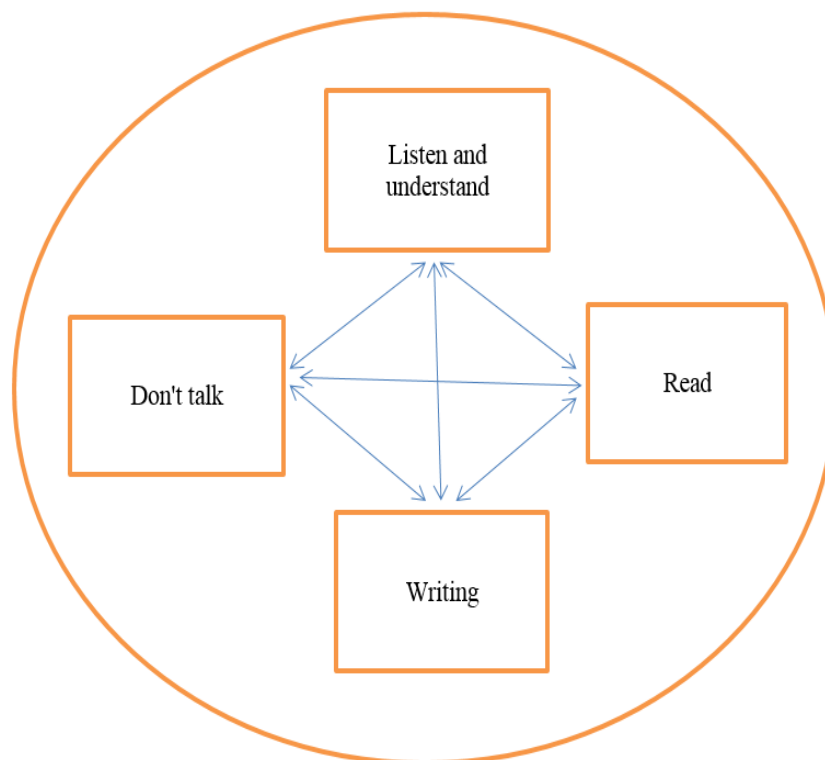
The formation of knowledge, skills and habits that students can acquire and apply in their daily lives in the educational process requires the teaching of both these subjects and the topics covered by them in a connected - integrative manner. Integration - within the framework of a certain educational system, to form a whole and indivisible image of the world in the thinking of students, to direct them to development and self-development, to establish structural connections between all content components of training and to systematize them. In itself, this process serves to create a whole and complete image of the world through sciences that study the surrounding world from different aspects.

Rapid social, cultural and technological changes in the modern world greatly increase the importance of a global mindset. In this case, in the learning process, students are not passive consumers of the knowledge and skills given in individual subjects, but on the contrary, it leads to being treated as subjects who have a creative attitude towards understanding the world around them. This is possible when the subjects studied at the educational levels (these are subsystems with the "enabling function" in educational programs) and the topics covered by them are taught not separately, but in a connected - integrative manner.

Current world experience shows that it is impossible to achieve the desired (desired) result in the teaching of any subject, including foreign language, without using various integration methods in the learning process. Thus, the role of integration in stimulating training, ensuring students' activity, mastering the intended content in detail, and shaping the scientific worldview of students is undeniable. In general, integration is the systematization of content components of training based on structural relationships. Several types of integration are applied in the field of education.

Interdisciplinary integration involves the integration of understanding, knowledge and skills in each subject. In other words, this type of integration is the systematization of knowledge, skills and habits for the creation of connections within the discipline and the achievement of learning outcomes. Intra-subject integration determines the content structure of the subject by concentrating the teaching material in separate teaching units. In this way, it is ensured that the content is informative and students have more comprehensive skills.

Intra-subject integration is widely used in foreign language teaching. The intra-disciplinary integration of the foreign language subject is ensured through the interaction of content lines, basic standards and sub-standards, in other words, "system-structural relations" are expected here. Sub-systems and elements are subject to the nature of the whole they are contained in, and exist with dialectical relations among themselves, they realize the "capacity-carrying functions". The relationship between content lines can be schematically described as follows: (see: Scheme 3)



Scheme 3

It is known that interdisciplinary integration is the synthesis of common concepts, knowledge and skills covered by several disciplines, and it takes into account the use of concepts and methods of one discipline in the study of another discipline. At this time, the teaching of subjects related to different subjects, but complementary to each other, including similar ones, is put into a certain framework. Therefore, it is important to determine the relationships between different subjects and topics, and to creatively use these relationships in the formation of interdisciplinary understanding and skills.

Scientific novelty and theoretical significance of the research work

1) The importance of the application of the "system-structure" approach method, which was formed as an important branch of the dialectic regarding the discovery of the essence of the foreign language subject curriculum and the determination of its application methods, was brought to the attention of the researchers; 2) The solution of one of the cognitive issues that determines the solution to the problem of revealing the essence of the foreign language subject curriculum at the general education level and developing its application in the optimal version - the interpretation of the "subject content block elements" based on the "system-structure" approach" was presented.

Practical significance of the research work

We hope that the solution of one of the important cognitive issues that determines the solution to the problem of uncovering the essence of the foreign language subject curriculum applied at the level of general education and the optimal implementation of its application - the presentation of the "interpretation of the subject content block elements" based on the "system-structural" approach" of the foreign language subject curriculum. The elimination of mistakes manifested in the activities

of educators in the application of the curriculum will have a positive effect on the formation of the environment.

The result

1) The level of understanding of any real thing has a determining effect on the results of taking advantage of it in adequate directions. 2) Making mistakes in the activities of educators in the application of the foreign language subject curriculum at the general education level has a negative effect on the efficiency level of the teaching process of this subject; 3) In the process of using the foreign language subject curriculum, at the basis of the mistakes manifested in the activities of practical educators, there is a lack of honest enough understanding of the essence of the foreign language subject curriculum by these subjects; 4) "System-structure" approach is the most reliable dialectical method of understanding any existing thing, getting to its essence; 5) The dialectical method of the "system-structure" approach regarding the discovery of the essence of the foreign language subject curriculum and the determination of its application methods was not used in theoretical and technological directions; 6) One of the cognitive issues aimed at solving the problem that creates the basis for the manifestations of the error caused by the "gap" regarding the discovery of the essence of the foreign language subject curriculum and the determination of the ways of its application is based on the "system-structure" approach of the "Subject content block elements" of the foreign language subject curriculum at the general education level. interpretation" and our research summary presented in this direction benefits the process of foreign language teaching.

References

1. Concept of general education in the Republic of Azerbaijan (National Curriculum), "Azerbaijan school" magazine, 2007, No. 2.
2. Abbasov A.N., Mammadzadeh R.R., Mammadli L.A. Pedagogy: Muntakhabat (textbook for higher education institutions). Baku: "Mutercim", 2021.
3. Abbasov A.M., Javadov I.A., Ibadova B.O., Guliyeva K.R., Sultanova I.N., Javadova S.E. Curriculum guide: Explanations and applications. Baku: "Science and Education", 2019.
4. Ahmadov A., A. Abbasov. Subject curricula for grades I-IV of general education schools. Baku: "Education", 2008.
5. Ahmadova M., Aliyev M., Gasimli M. and others. New perspectives of teacher training and secondary education (based on the experience of the Western education system) Baku: "Adiloglu", 2005.
6. Alizade A.A. Psychological problems of the modern Azerbaijani school. Baku: "Pedagogika", 2004.
7. Ibrahimov F.N. Essays on the fundamentals of optimal ratios of algorithmic and heuristic performance in training. Baku: "Interpreter", 1998.
8. Ibrahimov F.N., Huseynzade R.L. Pedagogy. (Textbook). In Volume 2, Volume I. Baku: "Mutercim", 2014.
9. Karimov Y. Sh. Curriculum reform is the foundation of our education. //Primary school and preschool education, 2008, No. 1.
10. Gasimova L.N., Mirzayeva Sh.I. Curriculum concept in Azerbaijani education (Teaching materials). Baku, "Science and Education", 2016.
11. Mehrabov A.O. Conceptual problems of modern education. Baku: "Mutercim", 2010.
12. Mirzajanzadeh A. X. Introduction to specialization (Teaching material). Baku: Baku University Publishing House, 1990.
13. Veysova Z. Active/interactive training. (Resources for teachers). Baku, 2007.

**ТАЪЛИМ КЛАСТЕРИ МУҲИТИДА БЎЛАЖАК ЖИСМОНИЙ ТАРБИЯ
ЎҚИТУВЧИЛАРИНИНГ КРЕАТИВ КОМПЕТЕНТЛИГИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ
ЖАРАЁНЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ БЎЙИЧА ЎТКАЗИЛГАН ТАЖРИБА-СИНОВЛАР**

Арзиев Ш.А.

*Нукус давлат педагогика институти ўқитувчиси,
Ўзбекистон, Нукус*

**PILOT TESTING TO IMPROVE THE PROCESSES OF DEVELOPMENT OF CREATIVE
COMPETENCE OF FUTURE TEACHERS OF PHYSICAL CULTURE IN THE ENVIRONMENT OF
THE EDUCATIONAL CLUSTER**

Arziev Sh.

*lecturer at Nukus State Pedagogical Institute,
Uzbekistan, Nukus*

DOI: [10.5281/zenodo.7540757](https://doi.org/10.5281/zenodo.7540757)

Аннотация

Мақолада жисмоний маданиятнинг моҳияти, унинг тузилиши, турлари, услублари, воситалари, самарадорлик омиллари, алоқа ва фаолият, унинг мезонлари жисмоний тарбия фанини ўқитиш санъати бўйича аудиториядан ташқари дарсларнинг муаллифлик дастури мисолида олий таълим муассасалари талабаларини самарали ўқитиш технологияси ва техникасига тайёрлаш учун маҳаллий модулли технологиялар ишлаб чиқарилиши ва амалиётга татбиқ этилиши сўз этилган.

Abstract

In the article, the essence of physical culture, its structure, types, methods, tools, efficiency factors, communication and activity, its criteria, as an example of the author's program of non-auditory classes on the art of teaching physical education, the development of local modular technologies to prepare students of higher educational institutions for effective teaching technology and techniques issued and put into practice.

Калит сўзлар: Таълим, жисмоний маданият, муҳит, тарбия, ўқитувчи, услуб, омил, санъат, талаба, ўқитиш, технология, дастур, модул, муассаса, мезон, аудитория, дарс.

Keywords: Education, physical culture, environment, upbringing, teacher, method, factor, art, student, teaching, technology, program, module, institution, criterion, audience, lesson.

Таълим тизими дунё тараққиётининг асосий ҳаракатлантирувчи кучи ва барқарор ривожланишнинг муҳим омил сифатида қаралади. Уни такомиллаштириш ва сифатли ташкил қилиш, таълим олувчиларга қафолатланган билим бериш механизмларини ўқув-машғулотлар жараёнига жорий қилиш устивор йўналишлардан бири

ҳисобланади. Етакчи таълим муассасалари томонидан бўлажак кадрларни ўқитишда инновацион педагогик технологияларни ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий этиш юзасида кўплаб тадқиқотлар амалга оширилмоқда.

Жаҳонда бўлажак жисмоний тарбия ўқитувчилари аҳолининг бошқа ижтимоий

гуруҳларига нисбатан атроф-муҳитнинг салбий омиллари таъсирига кўпроқ берилувчан, турли хил касалликлардан азият чекувчи алоҳида характерга эга гуруҳ ҳисобланади ҳамда жисмоний ривожланиши ва жисмоний тайёргарликлари турли даражада бўлиши билан тавсифланади. Олий таълим муассасаларида жисмоний тарбия ва спорт фанини ўқитишда шуғулланувчилар организмга машғулотлар таъсирини ўрганиш, бўлажак жисмоний тарбия ўқитувчиларининг соломатлиги ва жисмоний тайёргарлиги ҳолатини аниқлаб ўқув-машғулотлар жараёнини ташкиллаштириш юзасидан илмий изланишлар олиб борилган. Таълим кластери муҳитида бўлажак жисмоний тарбия ўқитувчиларининг креатив компетентлигини ривожлантириш жараёнларини такомиллаштириш ҳамда бўлажак жисмоний тарбия ўқитувчиларининг саломатлигини мустаҳкамлаш, жисмоний сифатларини ривожлантириш, жисмоний тарбия ва спорт машғулотларига қизиқишларини ошириш замон талабларидан бирига айланди. Ўтказилган тажрибаларда бўлажак жисмоний тарбия ўқитувчиларига жисмоний тарбия фанини ўқитиш жараёнида уларнинг жисмоний ривожланиш динамикасини оидинлаштирувчи, саломатликларига салбий ўзгаришлар даражасига мувофиқ равишда манзилли, аниқ мақсадни назарда тутувчи кластер-модулли ўқитиш тизимини яратиш юзасидан илмий изланишлар етарлича ўтказилмаган.

Бугунги кунда олий таълим муассасалари жисмоний тарбия ва спорт соҳасини ривожлантиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда. “Жамиятимизда соғлом турмуш тарзини шакллантириш, аҳолининг, айниқса, ёш авлодни жисмоний тарбия ва оммавий спорт билан мунтазам шуғулланиши учун замон талабларига мос шарт-шароитлар яратиш ҳамда жисмоний тарбия ва оммавий спортни янада ривожлантириш” алоҳида таъкидланган. Республикамиздаги олий таълим муассасаларида таҳсил олаётган бўлажак жисмоний тарбия ўқитувчиларининг сони йилдан йилга кўпаймоқда ва уларнинг аксарияти ўқув дастурларида белгиланган юктамаларни бажаришга тўлиқ ҳолатда тайёр эмас. Жисмоний тайёргарлиги паст бўлган бўлажак жисмоний тарбия ўқитувчилари томонидан машғулотлар режими доирасида тузилган ўқув машғулотлари дастурларини бажарилиши қийин бўлмоқда. Бунга сабаб, бўлажак жисмоний тарбия ўқитувчиларининг жисмоний тайёргарлиги ва улар томонидан бажарилувчи меъёрий тестлар ўртасидаги номувофиқликдир. Мазкур ҳолат турли даражадаги жисмоний ривожланганликка ва жисмоний тайёргарликка эга бўлган бўлажак жисмоний тарбия ўқитувчиларининг ҳаракат фаолиятини такомиллаштиришга йўналтирилган янги кластер-модул методини ишлаб чиқишни тақозо қилмоқда.

Тажриба-синов ишларининг иккинчи – таъкидловчи босқичида, махсус ташкил этилган машғулотларда олий таълим муассасаларидаги

жисмоний тарбия фани ўқитувчилари амалий жисмоний тарбия фани фанида талабаларнинг креативлигини шакллантириш орқали олинган сўровномалар, ўтказилган тадқиқотлар орқали шундай хулосага келиндики, жисмоний тарбия таълим йўналиши талабаларида креативликни оширишда ўқув қўлланмалардан, электрон адабиётлардан жисмоний тарбия фанини ўрганишда, креативликни шакллантиришда кенг фойдаланса бўлади.

Мутахассис олимларнинг фикрларига асосланган ҳолда “Креативлик” атамаси ғайриоддий-ўзига хос, сифат-фойдалиқни ўзида мужассам этган уюшган тушунчадир.

Жисмоний тарбия таълим йўналиши талабаларининг жисмоний тарбия дарсларида креативлигини ошириш жараёнида таълим воситаларидан самарали фойдаланишга эришиш муҳим роль ўйнайди.

Таълим воситалари: матнли воситалар: ўқув дастурлари, дарслик, таркатма материаллар, маъруза матнлари, методик қўлланмалар, даврий матбуот материаллари, бадий, оммабоп адабиётлар; аудиовизуал воситалар: компьютер, Smartboard, E-minbar, проектор, веб камера, микрофон.

Тасвири воситалар: фотосуратлар, альбомлар, жадваллар, портретлар, хариталар, тасвирий санъат асарлари, ахборот воситалари; асосий воситалар: махсус жиҳозланган хоналар, тил муҳити; ёрдамчи воситалар: доскалар (оқ доска, магнит доска), «Pinbord» доскаси, флипчартлар.

Юқоридаги фикрларни аниқ мисолларда кўрсатиш мақсадида «Жисмоний тарбия» фанининг амалий машғулотлари бўйича яратилган ўқув услубий қўлланма ва электрон ўқув қўлланма асосида ўрганиш методикаси ёритилади.

Масалан бу машғулот бўйича анъанавий методикада ўқитувчилар ўқув материални баён этувчи кўргазмали куроллар ва плакатлар ёрдамида тушунтиради. Биз ишлаб чиққан услубий қўлланма асосида дарс ўтиш методикасида, амалий машғулотларни компьютер технологиялари ёрдамида намойиш этиш, инглиз тилидаги жисмоний тарбия фанига оид тил сатҳларига оид мавзуларини виртуал реаллик асосида On-line курс мультимедиа воситалардан фойдаланган ҳолда машғулотлар олиб бориш имкониятини ҳам беради. Бу эса ўқитувчиларга қисқа вақтда кенг қамровли тингловчилар аудиториясини жалб қилиш имкониятини беради.

Бундан маълумки, мазкур жараён самарадорлигини оширишга бир қатор жисмоний тарбия фанига оид мавзулар тилнинг аспектлари кетма-кетлигини (Phonetic- Lexicology - Grammar) ўрганиш лозим. Бу методикада ушбу жараён компьютер технологиялари ёрдамида кўрсатилиб, тушунтирилиб борилади ва шу тарзда ўқитишни кўргазмалилик принципига таянган ҳолда талабаларда онгли равишда амалий жиҳатдан материалларини ўзлаштириши таъминланади. Натижада талабаларда ушбу машғулотни мазмунини тушунишга ва бу тушунча қўникмага

айлана боришига замин яратилади. Талабаларнинг ушбу машғулоти бўйича компьютерда мустақил шуғулланиши улардаги кўникмаларини малака даражасига етказишга имкон беради.

Шунингдек, «Жисмоний тарбия» фанининг амалий машғулотларини LMS таълимни бошқариш тизими орқали жисмоний тарбия фанига оид онлайн курсларни бошқариш ёрдамида таълим бериш шакли мазмунини осон ўзлаштиришга ва амалий машғулотларда талабаларни мустақил ишлаш кўникмасини шакллантириш имкониятини беради.

Таъриба синов ишларини ташкил қилишда қўйилган мақсаддан келиб чиққан ҳолда талабаларнинг билим даражасини уларнинг келажакдаги фаолиятни эътиборга олган ҳолда аниқлаш вазифаси қўйилган эди.

Таъриба синов ишини мақсади электрон ўқув қўлланмани педагогик технологияни таълим жараёни амалиётга жорий этиш йўллари аниқлаш ва уларнинг самарадорлигини баҳолаш.

Ушбу ўринда асословчи ва таъкидловчи таъриба синов иши жараёнида жисмоний тарбия таълим йўналиши талабаларнинг жисмоний тарбия фанига оид креатив компетентлигини шакллантиришга оид билим, кўникма ва малакаларининг шаклланиши даражасини аниқлашга қаратилди.

Таъриба ва назорат гуруҳларида таълим жараёнининг фарқи шундан иборатки, назорат гуруҳида талабалар билан машғулотлар анъанавий методлар ёрдамида олиб борилди, таъриба гуруҳида эса тадқиқотчи томонидан таклиф қилинган компьютер учун тайёрланган мулоқотли дастурлар воситасида таълим берилди. Унинг мазмунини бугунги кунда тобора оммалашиб бораётган ва таълим жараёнида муваффақиятли қўлланилиб келинаётган электрон ўқув қўлланманинг таълим жараёни амалиётга жорий этиш йўллари аниқлаш ҳамда таълим амалиётида илғор педагогик технологиялардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш муҳим педагогик зарурият эканлигини талабалар онгига сингдиришдан иборат.

Бунинг учун дастлаб талабаларнинг талаб ва эҳтиёжларига биноан муаммоли вазиятлардан фойдаланиб, ўқув материалларини янада бойитиш, компьютер ва ижтимоий тармоқлардан мақсадли фойдаланган ҳолда эркин ижодий фикрлашга қаратилган зарур шароитлар яратилди.

Таъриба-синов ишларини олиб бориш, уларнинг самарадорлигини баҳолашни эътиборга олган ҳолда, таъриба-синов ишларида қатнашаётган респондент-талабалар назорат ва таъриба гуруҳларига бўлинди.

Нazorat ва таъриба-синов гуруҳларининг натижалари мунтазам равишда таҳлил этиб борилди ва уларни ўзаро таққослаб, тегишли хулосалар чиқарилди, ҳамда лозим топилганда айрим тузатишлар қилинди.

Талабаларнинг билим ҳамда касбий фаолиятга бўлган мойилликлари даражаси амалий муаммоларни мустақил ҳолда ижодий ечимини

топишларида, ўрганилаётган манба (мавзу, фан, жараён, ҳодиса) нинг аҳамиятини илмий англаб, макбул равишда талабалар интеллектуал мулкига айлантириши орқали аниқланади. Талабаларда шаклланиган билим, кўникма ва малакаларни баҳолашда онгли ўзгартириш, билимларни давлат таълим стандартлари доирасида тизимлилигини ва улардан ижодий фойдаланиш қобилияти каби мезон сифатида фойдаланилди. Бунинг учун дастлабки ва сўнгги синов натижаларидан фойдаланилди.

«Жисмоний тарбия» фанида талабаларда жисмоний тарбия фанига оид креатив компетентликни шаклланишида виртуал технологиялардан самарали фойдаланиш ижобий натижаларга эришишни кафолатлаш билан бирга талабаларда қуйидаги малакаларни шакллантирди:

– мазкур технология анъанавий ўқитиш технологиясидан кескин фарқ қилиб, унинг ёрдамида ўрганилаётган мавзу бўйича кўпроқ, чуқур, батафсил маълумотга эга бўлиши мумкин; зеро, мазкур технология тез, аниқ, қизиқarli ва яқуний натижага (босқичга) оптимал эришини кафолатлайди;

– ишлаб чиқилган компьютер анимацион дастури универсал дидактик восита бўлиб, ундан фойдаланган ҳолда ўқитишни бошқариш алгоритмининг амалга ошириш мумкинлигини таъминлайди.

Ҳисоблаш натижасида таъриба гуруҳларидаги ўртача баллнинг юқори эканлигини кўрсатди, бу эса амалга оширилган мустақил таълим методининг самарали эканлигини тасдиқлайди.

Ишлаб чиқилган таълим технологияси самарадорлигини аниқлаш. Дарсларни тавсия этилаётган технология асосида ташкил қилиш натижаларини ўрганиш учун махсус тест ва анкета саволлари ишлаб чиқилди. Дидактик назорат воситалардан фойдаланган ҳолда тавсия этилган методика асосида таълим олган жисмоний тарбия таълим йўналишлари талабаларнинг билимлари уларнинг замонавий ахборот технологиясидан самарали фойдалана олиш кўникма ҳамда малакага эгалликлари ўрганилди. Анкета сўрови натижаларини таҳлил қилиш ва умумлаштириш учун «Microsoft Excel» электрон жадвали имкониятидан фойдаланилди.

Кейинчалик, ушбу кўринишдаги рейтинг баҳолашнинг кетма-кетлиги тегишли мавзуларга мос келувчи таркибга киритиладиган масалаларга нисбатан амалга оширилади.

Аудитория машғулоти Давлат таълим стандарти таркибига киритилган намунавий ўқув дастурларнинг 50%дан кам бўлмаган қисмини ўз ичига қамраб олиши талаб қилинади, шу билан бирга, материалларнинг тахминан ярми бўлажак жисмоний тарбия ўқитувчиларининг мустақил ишлари сифатида қайд қилиниши мумкин. «Жисмоний тарбия» фан соҳасининг ишчи дастурлари учун материалларни танлаб олиниши ҳолатида, намунавий ўқув дастурлари таркибий қисми маърузалар ва амалий машғулотлар шаклида келтирилиши талаб қилинади.

Шундай қилиб, кластернинг динамик характерга эга бўлиши, бўлажак жисмоний тарбия ўқитувчисига ўзлаштирилаётган битта компетенциядан бошқасига ўтиш ҳолатининг қийинлиги билан тавсифланадиган турли хил таркибий элементлар қийматиға нисбатан яққол тасаввур ҳосил қилиш имконини беради.

Демак, билиш фаолиятининг мақсади ва натижаси субъектнинг ўзини унинг учун янги билимларни ўзлаштириш (кашф этиш) маъносида ўзгартириш, ривожлантиришдан иборат, касбий фаолиятнинг мақсади ва натижаси эса унинг мавзусини ўзлаштирилган ахборот асосида маҳсулотга ўзгартиришдир.

Адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентга Ш.М. Мирзиёевнинг “Жисмоний тарбия ва оммавий спортни янада ривожлантириш чоратadbirlari тўғрисида”ги ПК-3031-сонли Қарори Lex.uz.
2. Лук А.Н. Проблемы научного творчества (Серия «Науковедение за рубежом»). М.: ИПИОН АН СССР, 1983. – 144 с.
3. Ўзбекистон Республикасининг қонуни “Таълим тўғрисида” ЎРҚ-637, 2020 йил 23 сентябрь.
4. Абдуллаев А.А., Хонкелдиев Ш.Х. Жисмоний тарбия назарияси ва услубияти. Дарслик. Фарғона, 2001.

FOREIGN LANGUAGE TEACHERS' ATTITUDES TOWARDS USING WEBQUEST TECHNOLOGY TO FORM COMMUNICATIVE COMPETENCE AMONG PRIMARY SCHOOL STUDENTS

Kaiyrgazy A.

*Master's student of the educational program “Foreign language teachers' training”
Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages, Kazakhstan
DOI: [10.5281/zenodo.7540770](https://doi.org/10.5281/zenodo.7540770)*

Abstract

This article identifies foreign language teachers' attitudes towards implementing Webquest technology to form communicative competence among primary school students. The study was carried out in the form of a survey among foreign language teachers of primary and secondary schools in Almaty city. The paper also illustrates the level of foreign language teachers' literacy required to structure Webquest lessons.

Keywords: foreign language communicative competence, Webquest technology, foreign language education, primary school students.

Introduction

Teaching a foreign language to primary school children has its own peculiarities according to the age characteristics of younger students. Forming and developing their foreign language communicative competence requires strong consideration of thinking abilities and mental development of children at that age. In elementary school, the content selection for teaching a foreign language takes place in accordance with the interests inherent in younger students, taking into account their real needs in the intellectual and practical spheres. At the initial stage, the teacher is tasked with creating a basis for communicative competence among students, therefore all components of the content should be minimized. The theory and practice of forming communicative competence in primary schools of general education need to be reconsidered from the standpoint of increasing its productivity through the use of digital technologies and games in the process of teaching foreign languages (Dzhussubaliyeva, 2022). This research paper finds Webquests as the most suitable technology for teaching foreign languages to primary school children due to the fact that it allows using games, digital tools, and web sources at the same time, which is most easily acquired by younger students (March, 1998; Dodge, 2001). Modern foreign language teaching at the initial stage of general education is characterized by contradictions between requirements formulated in Educational Standards to improve the level of foreign language proficiency of primary school students and the

insufficient use of innovative digital technologies, particularly Webquests, for this purpose (Dzhussubaliyeva, Taskin, Sharipova, Seri, 2021). Moreover, there is another gap between the need to implement digital technologies in foreign language lessons and teachers' lack of ICT competence in using them. The quality of the information and educational environment, which is a combination of applicable methods, techniques, and approaches to teaching a foreign language, determines how well younger students learn a language. One of the most effective ways for achieving this goal is the use of Webquest technologies that ensures the successful formation of communicative competence among primary school students, which is one of the most essential aspects in foreign language education (Arciniegas, Vasques, 2017). Previous study serves as a theoretical basis for conducting empirical research including survey among foreign language teachers to identify their attitudes towards using Webquests in classrooms and to define the conditions of teacher's digital literacy to implement this technology (Kaiyrgazy, 2022).

Literature review

Communicative Competence. Modern foreign language education includes the use of digital technologies and the introduction of new methods and approaches to teaching a foreign language. Language skills are currently considered in the context of intercultural communicative competence, for the formation of which the methodology of foreign language education is continuously modernized (Kunanbayeva, 2013). One of the first to mention communicative competence

in his writings was Chomsky (1965), who believes that any errors in speech production can be associated with competence, which primarily affects performance. However, much of the research in applied linguistics cites the work of Hymes (1972) as a foundational link for introducing the concept of communicative competence. He opposes Chomsky's definition and states that the goal of competence is to show systematically possible, feasible, and appropriate ways to produce and interpret actual cultural behaviors. Kanak and Swain use communicative competence to describe the interaction between grammatical and sociolinguistic competences (1980). This reflects Hymes's claim that grammar rules are not sufficient without usage instructions. Russian scientists, having analyzed foreign sources, introduced their own definitions of communicative competence as the "formed ability of a person to act as a subject of communication" (Zimnyaya, 2009) and identified the following key competencies in education (Khutorskoy, 2018). Tarvin investigated the connection between communicative competence and intercultural competence and highlighted the importance of communicative language teaching at different age levels (2015). Several Russian scholars define communicative competence as the core, permeating the entire learning process (Lebedeva, 2016), highlight the significance of developing (Sakharova, 2004) and concretization regarding every professional sphere (Mayorov, 2013). Studies show that the formation of communicative competence of students is indeed one of the main tasks of foreign language education in different countries. However, completing this task requires foreign language teacher's deep knowledge, professional experience, qualifications and commitment. Taking into account the fact that primary school students are children between the ages of 6 and 10, using games and digital tools is the most acceptable way of teaching them foreign languages.

Webquest technology. Webquests have become quite significant in many educational areas and have received a lot of attention from teachers since they were proposed and developed by Bernie Dodge (1997). Several researchers identified the Webquest technology as a constructivist approach to learning that can increase students' motivation and develop their critical thinking skills (March, 2004; Marzano, 1992). Certainly, frequent use of digital gadgets and the Internet by young children can negatively affect their mental and physical health. Although, Webquests can be adapted to different situations and thus will provide students with freedom of creativity without causing any harm (Wentink, Droop, 2011). Webquests contain motivating and authentic instructions that stimulate students to perceive

every assignment as a real life task. This inevitably leads to an outstanding performance and results that can be the strongest motivator in comparison with outdated textbooks and materials (Aly Amer, Mohamed El-Okda, 2006). Importance of using Webquest technology in language teaching was also suggested by several scholars and investigation on their effect in the English classroom was also carried out (Kari Lee Siko, 2008, Mykytiuk, 2013). Kazakhstani professors also believed that web technologies must be the essential part of the education and with this intention they created methodology and didactic system of distance learning which served as a basis for this research article (Dzhusubaliyeva D.M., Sharipov B.ZH., Erkan Tashkin, 2021).

All the investigations in the fields such as foreign language education, formation of communicative competence, using web technologies in foreign language teaching has showed the problem in representing Webquest technology as a tool for forming foreign language communicative competence among primary school students.

Based on this issue, this study aims to investigate following research questions:

RQ1: What are the foreign language teachers' attitudes towards using Webquest technologies in a classroom?

RQ2: Do teachers' digital literacy allow them to use webquest technology to form foreign language communicative competence?

Methods

In 2021-2022 a research that identified the significance and levels of forming foreign communicative competence among primary school students was conducted. The study was carried out in Department of Foreign Language Education Methodology of Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages located in Almaty. After analyzing foreign and domestic literature on relevant topics, there have been made a decision to choose Webquest as a leading technology to form communicative competence of younger students.

Participants

16 foreign language teachers who work with primary school students participated in this study. The average percentage (43.8%) of participants work at state schools, 18.8 % of them work at private schools and others work at language centers. All of the participants primarily teach an English language and among these teachers only 3 of them teach other foreign languages (Korean, French, Turkish) as well. Most of the participants (56.3%) have a master's degree and other 43.8 % have bachelor's degree. All of the participants are females, aged from 22 to 32 years old.

Table 1

Participant Teachers' Profile						
Participants	Languages	Experience (years)	Type of school	Degree	Gender	Age
Teacher 1	English, French, Korean	6	Private tutor	Bachelor's degree	Female	22
Teacher 2	English	1	State school	Bachelor's degree	Female	22
Teacher 3	English	6	Private school	Master's degree	Female	24
Teacher 4	English	2	Language school (center)	Master's degree	Female	24
Teacher 5	English	1	Language school (center)	Master's degree	Female	23
Teacher 6	English	3	State school	Master's degree	Female	23
Teacher 7	English	4	State school	Bachelor's degree	Female	22
Teacher 8	English	3	Language school (center)	Master's degree	Female	23
Teacher 9	English	1-2	State school	Master's degree	Female	22
Teacher 10	English	2	State school	Bachelor's degree	Female	23
Teacher 11	English	2	State school	Bachelor's degree	Female	22
Teacher 12	English	1,5 years	Language school (center)	Master's degree	Female	23
Teacher 13	English	7	State school	Bachelor's degree	Female	32
Teacher 14	English, Turkish	3	Private school	Master's degree	Female	23
Teacher 15	English	2	Private school	Master's degree	Female	22
Teacher 16	English	2	Language school (center)	Bachelor's degree	Female	22

Research design

In this study quantitative survey method was implemented. Set of questionnaires were divided into 3 sections: section 1 is for collecting background information about participants; section 2 is for determining foreign language teachers' awareness of Webquest technology and their attitude towards using them in a classroom; section 3 is focused on identifying teachers' digital literacy level to implement Webquests in English classrooms. Survey was conducted online by using Google Forms.

Results

As Figure 1 indicates, the majority of teachers (87,5%) agree with the statement that Webquests are one of the most effective ways of teaching foreign languages to primary school children. This implies the positive attitudes of teachers towards formation of primary school children's communicative competence with the help of Webquest technologies. Only 2 teachers who participated in the survey shared negative responses due to the fact that they were unfamiliar with such technology (illustrated in Figure 2).

Please, indicate your attitude towards using Webquests in an English classroom Do you agree that Webquests are one of the most effective ways of te...r any other language) to primary school children?

16 responses

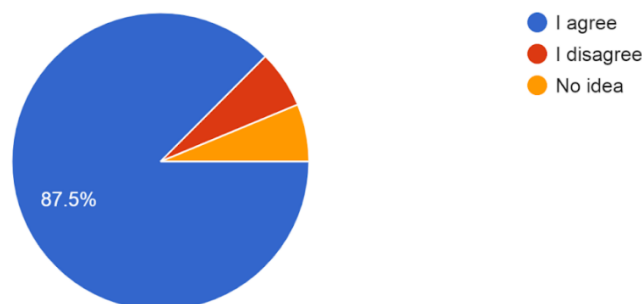


FIGURE 1. Teachers' attitudes towards using Webquests in a classroom

Figure 2 gives general information about teacher's awareness of Webquests which shows that only 12,5% (it is 2 out of 16) of participants actually use this technology. Although most of the teachers (43,8%) know

what Webquest technology is they have never experienced in using them, moreover, 31,3% of teachers do not clearly understand the concept of Webquests.

Please, indicate your awareness of Webquest technology

16 responses

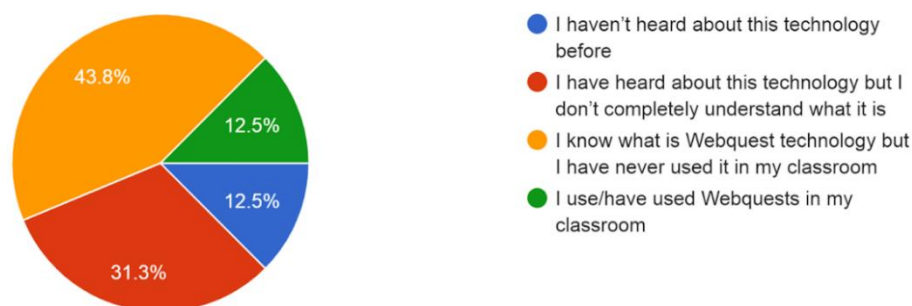


FIGURE 2. Teachers' awareness of Webquest technologies

Figure 3 and 4 indicate the main reasons for using and not using Webquests in foreign language classrooms. Absolute majority of participants (43,8%) choose this technology because of the fact that it increases students' engagement and possibility to maximize students' creativity was the main factor for almost 25% of teachers to implement Webquests in a

classroom. Other 18,8% admired the opportunity to involve children in a group work (Figure 3). According to Figure 4, obstacles in using Webquest technologies can be following: a) teachers do not have skills in creating Webquests (31,3%); b) their digital literacy is not sufficient enough (31,3%); c) some primary students do not know how to use digital tools to complete Webquest tasks (31,3%).

If you use Webquests in your classroom, then what is the main reason for choosing this technology?

16 responses

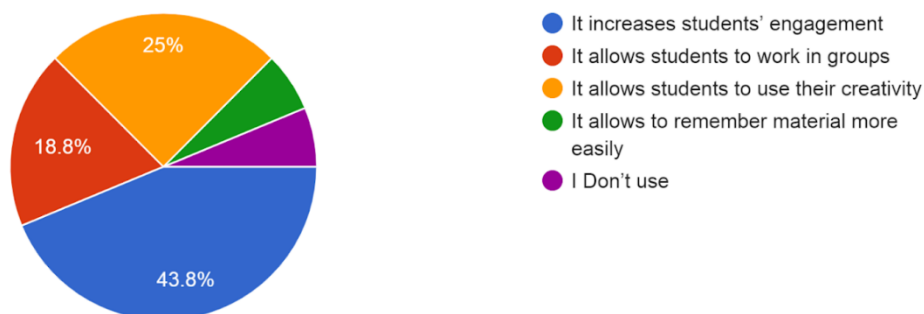


FIGURE 3. Reasons for not using Webquests

If you don't use Webquests in your classroom, what is the main reason for it? (If you already use Webquests, please, indicate what could be the possible reason for not using them)

16 responses

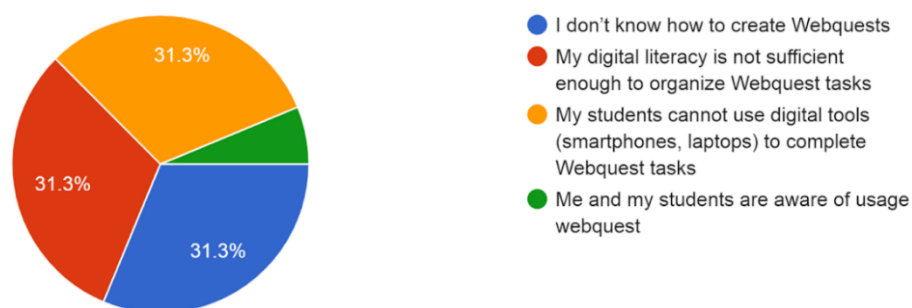


FIGURE 4. Reasons for choosing Webquests

The last section of survey was dedicated to identify approximate level of foreign language teachers' digital literacy. Figure 5 illustrates that all of the teachers who took part in a research can use programs and platforms such as MS Word, PowerPoint, Google slides

and YouTube. Based on findings of a research, it can be considered that foreign language teachers' digital literacy level allows them to start implementing Webquest technology to form communicative competence among primary school children.

Select the skills you have from the options below:

16 responses

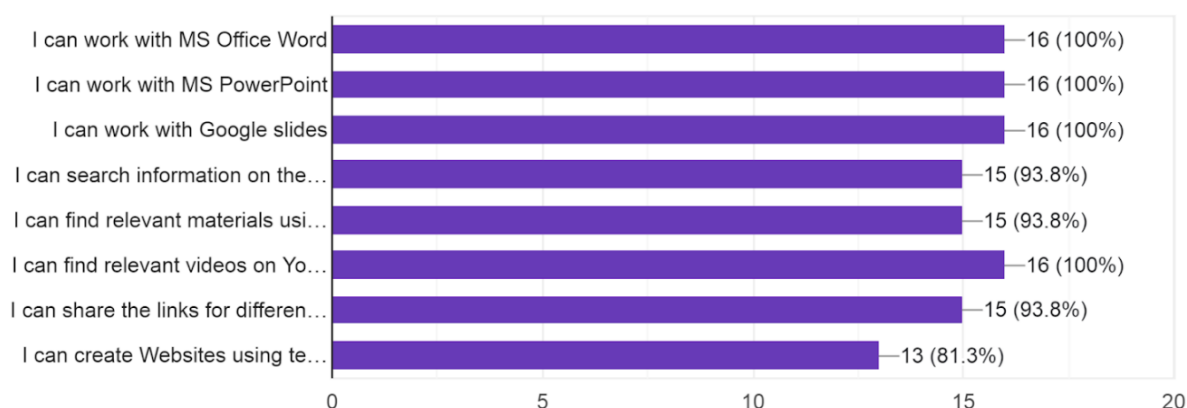


FIGURE 5. Digital literacy level

Discussion

The main findings of the research indicate that foreign language teachers' attitudes towards formation of primary school children's communicative competence by using Webquest technologies are in fact positive. Despite the fact that the majority of foreign language teachers are familiar with such technology, they do not entirely comprehend its structure and types introduced by its creators (Dodge, 1997; March, 2004). As stated in the literature review, Webquest can also be effective for enhancing students' motivation and creativity (Aly Amer, Mohamed El-Okda, 2006) and this assumption was confirmed by the results of the study. Another reason for implementing this technology is that Webquests stimulate students to work in groups and actively participate in team discussions. Since Webquest tasks covers voluminous and complex topics, teachers should not expect that each student will be able to cover absolutely all aspects of the task. This is precisely why they share roles among themselves. In addition to this, each student gains experience and receives recognition from his peers for his individual work (March, 2004).

Study results showed that the lack of digital skills of younger students can be one of the possible reasons for resisting Webquest technologies. However, investigations on children's readiness for using digital technology identified that technology can increase physical and psychological development of primary students under the proper circumstances (Pittman, 2003). Furthermore, today's generation are evolving simultaneously with innovative gadgets and smartphones, thus requires implementation of various digital technologies including Webquests in a learning process (Dzhussubaliyeva, 2019).

Even though teachers believe that their digital skills are not satisfactory as indicated before, surprisingly they are able to work with those programs that necessary for creating Webquests. Dudeney and Hockly stated that organizing a Webquest does not require any detailed technical knowledge, in contrast, analytical thinking, word processing and research skills

are fundamental for this activity (2007). Therefore, foreign language teachers should discover the essence of Webquest technologies and apply them in a learning process.

Conclusion

Teaching foreign languages to primary school students is closely associated with formation of communicative competence and implementing various novel approaches to achieve this task. Analysis of theoretical sources established Webquest technologies as one of the functional tools for encouraging, motivating and educating learners at different stages. The results of the study revealed that foreign language teachers have positive mindset for using Webquests to form and develop younger students' communicative competence. Regardless of their abilities to work with essential computer programs, teachers were biased towards the lack of digital literacy. It is mainly due to teachers' unfamiliarity with main characteristics and aspects of creating Webquest technology. Due to the time limitations, only a small number of primary school teachers could participate in a survey and consequently it cannot show the attitudes and perceptions of all foreign language educators. Main directions for further research would be: a) to find ways of introducing and distributing Webquest technology as a tool for forming foreign language communicative competence among primary school children; b) to conduct an experiment involving control and focus groups to test the effectiveness of Webquests in forming communicative competence among younger students.

References

1. Amer, A., & El-Okda, M. (2006). Using Web Quests in teaching and learning English. *Language Learning in the Cyber Age: Innovations and Challenges*, Sultan Qaboos University, Oman, 19-20.
2. Canale, M., & Swain, M. (1980). Theoretical bases of communicative approaches to second language teaching and testing. *Applied linguistics*, 1(1), 1-47.

3. Chomsky, N. (2014). Aspects of the Theory of Syntax. MIT press, (11), 259
4. Dodge, B. (1995). WebQuests; a technique for Internet-based learning. *The Distance Educator*, 1(3), 10-13.
5. Dodge, B. (2001). FOCUS: Five rules for writing a great WebQuest. *Learning and leading with technology*, 28(8), 6-9.
6. Dudeney, G., & Hockly, N. (2007). How to teach English with technology? Pearson Education Limited, 57
7. Dzhussubaliyeva, D. (2019) New Content of Education for Generation "Z" Students. *Bulletin of Ablai Khan Kazuirandwl Series "Pedagogical Sciences"*, (54), 7-14
8. Dzhussubaliyeva, D.M., Sharipov, B.Zh., Seri, L.T., Tashkin, E. (2021) Distance learning in the digital age. *Polilingua Press*, Almaty, 222
9. Dzhussubaliyeva, D. (2022) Modern education in the context of digitalization of society. *Materials of the international round table "Pedagogical science and education: yesterday, today, tomorrow"* Kazakh National Pedagogical University, 32-37
10. Hymes, D. (1972). On communicative competence. *sociolinguistics*, 269-293, 269-293.
11. Kaiyrgazy, A. (2022). Webquests as a Means of Forming A Foreign Language Communicative Competence Of Primary School Students. *Norwegian Journal of Development of the International Science*, (86), 21-23.
12. Khutorskoy, A. V. (2018). Methodological foundations for applying the competence approach to designing education. *Vysshee obrazovanie v Rossii= Higher education in Russia*, (12), 85-91.
13. Kleemans, T., Segers, E., Droop, M., & Wentink, H. (2011). WebQuests in special primary education: Learning in a web-based environment. *British Journal of Educational Technology*, 42(5), 801-810.
14. Kunanbayeva, S. (2013). The modernization of foreign language education: the linguocultural-communicative approach (pp. 48-50). London, UK: Hertfordshire Press. Tarvin L.D. Communicative Competence: Its Definition, Connection to Teaching, and Relationship with Interactional Competence. *Research Gate*, (2.1.3214.2807), 9
15. Lebedeva, N. Formation of Students' Communicative Competence. *Bulletin of the Perm State Humanitarian Pedagogical University. Series No. 1. Psychological and pedagogical sciences*, (2-2), 97-103.
16. March, T. (1998). Why webquests. An introduction. Available: <https://tommarch.com/writings/why-webquests/>
17. March, T. (2004) What WebQuests Are (Really) <https://tommarch.com/writings/what-webquests-are/>
18. Marzano, R. J. (1992). A different kind of classroom: Teaching with dimensions of learning. Association for Supervision and Curriculum Development, 1250 North Pitt Street, Alexandria, VA 22314 (ASCD stock no. 611-92107, \$15.95, plus \$2.50 handling), 126
19. Mayorov, I. A. (2013). Analysis of the concept of foreign language communicative competence in the scientific literature. *Proceedings of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences*, 15(2-2), 343-348.
20. Mykytiuk, S. (2013). Webquest in language teaching. University "Yaroslav the Wise Law Academy of Ukraine", 137-142
21. Pittman, J. (2003). Preparing teachers to use technology with young children in classrooms. *Information Technology in Childhood Education Annual*, 2003(1), 261-287.
22. Sakharova, N. S. (2003). Development of foreign language competence of university students. Moscow: Sphere, 12(8).
23. Vásquez, G. C., & Arciniegas, L. P. (2017). A Webquest tool to develop communicative competence in EFL students with an A2 proficiency level. *Zona próxima: revista del Instituto de Estudios Superiores en Educación*, (26), 82-98.
24. Zimnyaya, I. A. (2009). Key competences as effective target basis of competence approach in education. *Experiment and Innovation in the School*, (2), 7-14.
25. Link to the survey: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf2UfGjwP557AoXyc5exo21ArLBFTzd9yxkAY2LcZ6GQW-9sA/viewform?usp=sf_link

SOCIAL SCIENCES

THE GENDER TINT OF LIFE: HEALTH AND CAREER

Ilynykh S.,

PhD in Sociological Sciences, professor

Head at the Department of Sociology,

Novosibirsk State University of Economics and Management

Tevlyukova O.,

PhD candidate in Sociological Sciences, associate professor,

associate professor at the Department of Sociology

Novosibirsk State University of Economics and Management

Rovbel S.

PhD candidate in Economic Sciences, associate professor,

associate professor at the Department of Sociology

Novosibirsk State University of Economics and Management

DOI: [10.5281/zenodo.7540787](https://doi.org/10.5281/zenodo.7540787)

Abstract

The article analyzes a person's life in the context of gender. Gender is constructed by social practice, reinforced by social norms and social stereotypes. In daily routine activities, gender is continuously reproduced. The specificity of the structure is that it strictly prescribes to men and women the performance of certain actions based on their gender, builds a hierarchy of social relations. Gender stereotypes are "hidden" guidelines for actions that determine the choice of behavior patterns for men and women. It always has consequences that are hidden from representatives of socio-demographic groups. Gender behavior manifests itself in all spheres of life, especially in the field of health care and career building. Studies show that men are less likely to seek medical help, even if they have health problems, and demonstrate risk-based behaviors. Such practices related to health are driven by gender stereotypes. In the field of career, it is shown that there are ideas about which area of activity is a priority for men and which for women. The results of an empirical study are presented that reveal ideas about the limitations for men and women in various spheres of life. The influence of gender stereotypes is shown on the example of work as pilots and police officers for women, or kindergarten teacher for men. The article provides examples of word formation and gender behavior from the point of view of gender analysis.

Keywords: gender, gender stereotypes, gender concepts, health, risk, career.

Introduction.

The first articles on gender issues appeared about twenty years ago. Research began to be carried out in various areas of scientific knowledge – sociological, philosophical, psychological, economic, historical, linguistic ([1], [4], [6], [7], [8]). A separate direction has appeared – gender studies. Although the interpretation of the basic concept of "gender" was very heterogeneous, from a simple loan translation of the English "gender" to "socio-gender" relations, it became clear that from now on it is no longer possible to consider men and women only as representatives of large socio-demographic groups, as representatives of the biological sex. There was a need to study how the real system of interactions between men and women is built in all spheres of life.

It turned out that these interactions turn out to be "loaded" with subtle, but invariable constants – gender. Over time, researchers have discovered that gender is not just sex, it's a social construct in relation to one gender or another. It is constructed by social practice, reinforced by social norms and social stereotypes. In daily routine activities, gender is continuously reproduced. Gender practice is so "natural" that it is almost not questioned. However, the specificity of gender constructions, is that it strictly prescribes for men and women the performance of certain actions in accordance with gender, rigidly hierarchizes relationships. As a result of the action of gender, gender inequality has become firmly established, which manifested itself in a variety of areas.

Purpose of scientific research. To study on empirically how gender specificity is embodied in real life social practice, in the behavior of men and women.

Research methods. To empirically illustrate the gender nuance in the lives of men and women, the results of an empirical study conducted by the author in 2018-2019 are used. The sample is multistage: regionalized, random, quota (N=771, questionnaire survey).

Research results.

Health. According to the results of a study of residents of the city of Novosibirsk, conducted in 2019 (N=771, questionnaire survey, multi-stage sample: regionalized, random, quota), it turned out that 40% of men do not take any action to maintain their health. For comparison: there are 1.5 times less women (27%).

Such practices of self-preservation of men's health can be explained by involving the theory of gender. The reason is rooted in the period of early socialization, when the boy is told that he should always be strong, not complain like a girl, not cry, decide everything on his own. These gender stereotypes then complicate the lives of both men and women, as they are like "rigid corridors" that oblige them to follow them. As a result, even being deeply in need of medical care, a man does not go to doctors, which ultimately leads to a reduction in life expectancy.

The risk behavior of men can be explained by evolutionary concept of gender differentiation by V. A. Geodakyan, which the author of the article also considers to be one of the most significant in gender theory. According to his concept, evolutionarily young signs in

most cases occur in men. The scientist states that men are more willing to take on new, requiring search, non-standard tasks (therefore, they can perform them in rough outline), and then women bring the solution of familiar tasks to perfection. Men are innovators in any business. They were the first to master all professions, sports, and even knitting. But the role of the avant-garde in susceptibility to disease and social vices also belongs to men [5].

Thus, the risk behavior of men fits well into the framework of the concept of V.A. Geodakayana. Currently, society is in a situation of operational localization of the epidemic threat, it is men who more often violate the prescribed norms of behavior. Quite often you can see the following picture: of couples walking together, a woman more often has personal protective equipment, and a man does not.

Career. Each gender, in accordance with gender stereotypes, should do its own thing. Therefore, there are ideas about which area of activity is a priority for men, and which are for women. Of course, today there are many areas where men and women can fully realize themselves. Health care, education, culture and other areas are equally adequately assessed from the point of view of the possibility of realizing the internal potential of men and women. But even there, hidden gender stereotypes can still be revealed. So, in school education, a teacher of drawing or music is more associated with a woman. Although in real practice we observe the success of men in this role.

In 2018, a study of gender stereotypes was conducted, which made it possible to identify areas of activity with restrictions for women and men (N=361, questionnaire, multistage, random, quota sampling). Thus, for women, restrictions are manifested in industry (47.7% of respondents), transport (39.2%).

Respondents named the physical abilities of women (73%) and their biological predispositions (40.5%) as the main reasons for the restrictions. Note that these reasons are dictated by hidden gender stereotypes.

In relation to men, the distribution turned out to be interesting in that 30.5% of the respondents found it difficult to answer at all. So, a third part of the respondents could not name areas of restriction for men. As restrictions, in 40.5% of cases they named the service sector, some sports, in 30.3% – art and culture, 15.9% – education, 10.7% – science. As you can see, the respondents name other areas in which men could experience restrictions in their careers.

Of course, real practice shows that both men and women can build a career quite successfully in any field of activity. But still, for example, in the sphere of politics or the sphere of air transportation, a woman will be closer watched by society. Thus, Aeroflot employs about 4.2 thousand pilots, of which only 58 are women [9].

Quite interesting data from a sociological study about policewomen. It turned out that women in the police are represented not only in “cabinet” positions and in positions that involve work with children in the juvenile affairs inspectorate, but also in operational units, for example, in the criminal investigation department

[10]. For female police officers, there is a gender-stereotypical “glass ceiling” problem, as intense career advancement seems to be incompatible with mandatory motherhood for women.

A certain interest can also be caused if the kindergarten teacher is a man. In Russia, such an experience is found in Moscow, Tyumen. As a rule, both the men themselves and the social environment during the period of adaptation at the workplace are quite cautious about the profession. However, over time, gender perception is more and more smoothed out [2]. As for other countries, according to official data, in 2017, 35,088 men worked in kindergartens in Germany. This is 5.85% of the total number of employees of preschool institutions [3].

Inference.

Gender affects all spheres of human life and leaves its mark on the thinking and behavior of people. In some cases, its negative effects are obvious, in others they are invisible. But in any case, gender restrictions act as barriers to human life. So, on the one hand, a career is possible in any field, but on the other hand, gender stereotypes often limit people's opportunities, act as barriers to a person's life when they have to live in the circle of gender stereotypes and prove their worth and professionalism.

References

1. Bazhenova, I. S. Gender Aspects of Nonverbal Communication. Summer School "Society and Gender". Ryazan, 2003. <http://www.gender-cent.ryazan.ru/bazhenova.htm>.
2. It would be great if men worked in kindergarten. https://mel.fm/lichny_opyt/5916407-educator_man.
3. Male Educator: Prejudice and Reality. <https://p.dw.com/p/36gav>.
4. Gabrielyan, N. M. “Pop-up Atlantis (meditations on the theme of feminism)”. “Valdai-96”: Materials of the First Russian Summer School on Women's and Gender Studies, Moscow, 1997. P. 70-75.
5. Geodakyan, V. A. “About some patterns and phenomena associated with sex”. Probabilistic methods in biology: Sat. scientific Art., edited by V. S. Korolyuk, Kyiv, 1985. P.19-41.
6. Goroshko, E. I. Peculiarities of male and female verbal behavior (psycholinguistic analysis): Ph.D. dis. ... cand. philol. Sciences. Moscow: Russian Academy of Sciences, Institute of Linguistics. 1996. 27 p.
7. Is gender equality achievable in the labor market? <https://novosibirsk.hh.ru/article/26280>.
8. Zemskaya, E. A., Kitaygorodskaya, M. M., Rozanova, N. N. “Features of male and female speech”. Russian language in its functioning. Communicative and pragmatic aspect: Sat. scientific Art., edited by E.A. Zemskoy and D.N. Shmelev, Moscow: Nauka, 1993. P.90-136.
9. Study: Aeroflot and Emirates have the fewest female pilots. <https://newizv.ru/news/world/26-08-2019/issledovanie-menshe-vsego-zhenschin-pilotov-rabotayut-v-aeroflote-i-emirates>.
10. Chemankova, E. D. “Policewomen: how the choice of profession occurs”. Sotsiologicheskiye issledovaniya. 2019. № 4. P. 126-132.

TECHNICAL SCIENCES

ОЦЕНКА ПРИМЕНИМОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ПАРОЦИКЛИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ В ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СКВАЖИНАХ НА ВЫСОКОВЯЗКИХ НЕФТЯХ МЕСТОРОЖДЕНИЯ MV

Нургалиев Е.С.

*Бакалавр технических наук, студент магистратуры
Атырауский университет нефти и газа им. Сафи Утебаева,*

Атырау, Казахстан

Молдабаева Г.Ж.

*Доктор технических наук, профессор кафедры
Университет им. Сатпаева, Алматы, Казахстан*

EVALUATION OF THE APPLICABILITY OF THE TECHNOLOGY OF STEAM CYCLING TREATMENT IN HORIZONTAL WELLS FOR HIGH-VISCOSITY OILS OF THE MV FIELD

Nurgaliyev Y.,

*Bachelor of Engineering, student of Masters
Atyrau University of Oil and Gas n.o. Safi Utebaev,*

Atyrau, Kazakhstan

Moldabayeva G.

*Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department
Satbayev University, Almaty Kazakhstan*

DOI: [10.5281/zenodo.7540803](https://doi.org/10.5281/zenodo.7540803)

Аннотация

В данной статье анализируется применение тепловых методов увеличения нефти. Произведена оценка технологических параметров теплового воздействия на высоковязкую нефть с помощью геолого-гидродинамической модели.

Abstract

This article analyzes the application of thermal methods for increasing oil. The technological parameters of the thermal impact on high-viscosity oil were evaluated using a geological and dynamic model.

Ключевые слова: высоковязкая нефть, разработка нефтяных месторождений, повышение нефтеотдачи пластов, тепловые методы воздействия, закачка пара, пароциклическая обработка скважин.

Keywords: high-viscosity oil, development of oil fields, enhanced oil recovery, thermal stimulation methods, steam injection, steam-cycle treatment of wells.

В связи с сокращением запасов легкой нефти нефтяные компании все больше внимания уделяют трудноизвлекаемым запасам, в частности, залежам с высоковязкой нефтью. В основном залежи высоковязкой нефти сосредоточены в меловых горизонтах, на небольших глубинах залегания. Одной из них является залежь с высоковязкой нефтью, состоящая из 3 меловых горизонтов месторождения MV. Текущая выработка запасов низкая от начальных извлекаемых запасов, а утверждённый проектный коэффициент извлечения нефти предполагает полномасштабное применение термических методов увеличения нефтеотдачи. Целью данной работы является подбор наиболее подходящего метода термического воздействия и оценка перспективы внедрения с расчётом экономической целесообразности. С учетом геологических особенностей залежи пароциклическая обработка скважин была выбрана как оптимальный метод увеличения нефтеотдачи.

Месторождение MV вступил в разработку в 1999 г. В разработке находится 10 продуктивных пластов, 3 из которых приурочены к меловым отложениям, 7 – к юрским. Все пласты объединены в 7 объектов разработки. Основная добыча по месторождению обеспечивается объектами по юрским

отложениям (рис. 1). На начало текущего года добыча по чисто меловым отложениям составляет ~16% от всей добычи, при этом действующий фонд добывающих скважин по мелу (I и II объекты) составляет ~44%. Разработка меловых горизонтов осложнена из-за высокой вязкости нефти: её среднее значение по горизонтам превышает 200 сП.

Текущая выработка запасов по мелу очень низкая, извлечение при текущей схеме разработки, вероятнее всего, не превысит 5% от начальных извлекаемых запасов, при этом именно меловые отложения обладают максимальными геологическими и извлекаемыми запасами (рис. 2). Утверждённый проектный коэффициент извлечения нефти (далее – КИН) объекта I составляет 38% и предполагает полномасштабное применение термальных методов разработки.

Основными механизмами увеличения нефтеотдачи при применении тепловых методов являются: снижение вязкости нефти, термическое расширение породы и флюидов, а также паровая дистилляция нефти (испарение нефти в зоне высокой температуры с последующей конденсацией в зоне пониженной температуры).

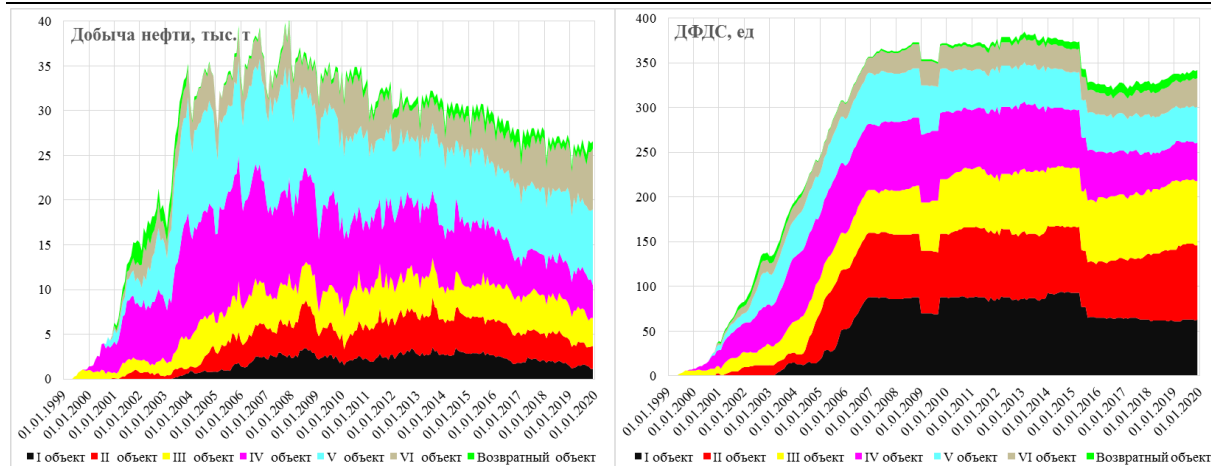


Рисунок 1. Добыча нефти и действующий фонд добывающих скважин по объектам



Рисунок 2. Начальные геологические запасы, текущий и прогнозируемый КИН, доля невовлечённых запасов по объектам

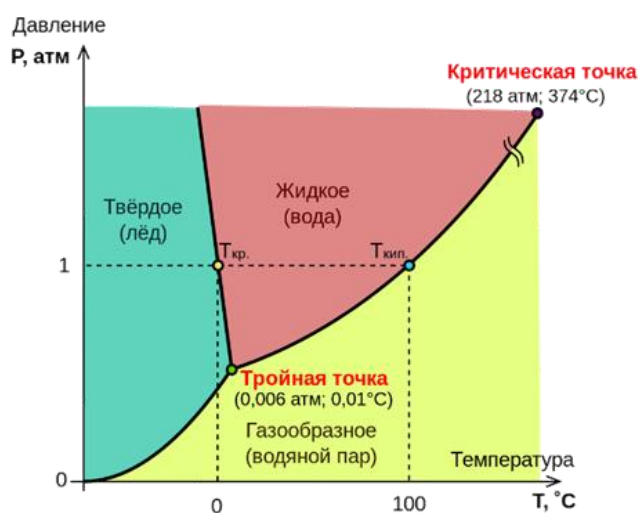


Рисунок 3. Фазовая диаграмма воды [4]

Существуют следующие технологии тепловых методов воздействия:

- закачка теплой или горячей воды;
- площадная закачка пара через нагнетательные скважины;
- пароциклическая обработка добывающих скважин (далее – ПЦОС);
- парогравитационное дренирование (далее – ПГД);
- внутрислоевое горение (далее – ВПГ).

На сегодняшний день наилучшими теплоносителями являются вода и пар. При этом теплоемкость пара на единицу массы выше, чем у воды, при одной и той же температуре. С повышением давления температура парообразования увеличивается (рис. 3), что в свою очередь приводит к росту теплопотерь в системе, и это повышает требования к наземному и подземному оборудованию и, соответственно, увеличивает его стоимость. В этой связи технико-экономическая эффективность применения технологии закачки пара снижается с ростом глубины залегания пласта. Необходимо также отметить, что приемистость скважин по пару несколько выше, чем при закачке воды из-за вязкости и трения [3].

Существует и другой метод теплового воздействия, при котором тепло генерируется непосредственно в пласте за счёт экзотермических окислительных реакций между частью пластовой нефти и кислородом в закачиваемом воздухе. Суть технологии ВПГ заключается в создании и продвижении фронта горения внутри пласта посредством постоянной закачки воздуха. Данная технология позволяет обеспечить огромную тепловую энергию, при этом часть нефти в пласте расходуется в качестве топлива [5].

В настоящее время наибольшее распространение в мировой практике получили технологии, основанные на нагнетании пара: ПГД, практическое применение которого распространено в месторождениях Атабаска, Колд Лейк Орион (Канада), Ориноко Велт (Венесуэла), Ашальчинское (Россия), и ПЦОС, применяемая в месторождениях Керн Ривер, Сан Андро и Вайг Вольф (США), Альберта (Канада), Усинское (Россия). Технология ПЦОС также успешно применяется при разработке казахстанских месторождений с высоковязкими нефтями (Кенкиак, Кумсай) и природного битума (Мортук) [6].

Технология ПГД предусматривает бурение 2 горизонтальных скважин, расположенных параллельно одна над другой. Скважины бурятся в выдержанных по толщине нефтенасыщенных пластах вдоль подошвы пласта. Верхняя горизонтальная скважина бурится выше на 5 м и используется для непрерывной закачки пара в пласт. Закачиваемый пар из-за разницы плотностей движется вверх, создавая увеличивающуюся в размере высокотемпературную зону. В условиях контакта горячей зоны пара и холодной нефти непрерывно происходит теплообмен, в результате которого происходит

нагрев и испарение нефти. При нагреве нефти происходит снижение вязкости и, как следствие, увеличение подвижности.

Разогретая нефть становится более мобильной и под действием силы тяжести стекает вниз к добывающей скважине. При этом за счет кондуктивного переноса тепла разогревается зона пласта между нагнетательной и добывающей скважиной, тем самым обеспечивая гидродинамическую связь между скважинами [7]. Основным критерием эффективного применения данной технологии является выдержанность продуктивного пласта по вертикали для формирования паровой камеры над нагнетательной скважиной и обеспечения гидродинамической связи между добывающей и нагнетательной скважинами. Многолетний зарубежный опыт по применению данной технологии указывает на ее целесообразность при наличии выдержанных толщин продуктивного пласта не менее 10 м.

На рассматриваемом месторождении продуктивные толщи мела представлены пластами М-I, М-II и М-III. *Горизонт М-I* (I объект) состоит из 3 продуктивных пластов (А, Б, В) со своими самостоятельными флюидальными контактами. Наиболее выдержанными по площади и разрезу являются пласты А и Б, нижний пласт В на большей части площади замещен глинистыми и плотными породами. К *продуктивному пласту М-I-A* приурочена газонефтяная залежь пластово-сводового типа, где основную долю по вертикали составляет газовая шапка. Продуктивный пласт *М-I-B* осложнен газовой шапкой в восточной части месторождения, наиболее выдержанные толщины прослеживаются в II блоке пласта (западное крыло месторождения). К горизонту М-II (II объект) приурочены нефтяные залежи пластово-сводового типа литологически и тектонически экранированные. Основные выдержанные зоны прослеживаются в I блоке. Стоит также отметить, что на юго-западной части I блока данного горизонта применяется технология полимерного заводнения. *Горизонт М-III* состоит из нескольких тонких пропластков и прослеживается достаточно хорошо по всей площади, разрабатывается совместно с горизонтом Ю-I в составе III объекта.

Учитывая геологические особенности строения залежи, наиболее подходящими для технологии ПГД являются горизонт М-II и продуктивный пласт М-I-B. По продуктивному пласту М-I-B основные выдержанные зоны прослеживаются во II блоке. Встречаются отдельные зоны с мощностями более 10 м, которые по соседним скважинам не прослеживаются. В горизонте М-II мощные продуктивные пласты разделены выдержанными по разрезу плотными слоями, а в некоторых скважинах глинистым пережимом. Встречаются также отдельные зоны, где толщина пропластков превышает 10 м, однако по соседним скважинам однородность пласта не прослеживается. Таким образом, по результатам тщательного анализа выявлено, что месторождении MV не имеется перспективных залежей для применения технологии ПГД, т.к. отсутствуют выдержанные по толщине продуктивные

пласты (более 10 м), отвечающие требованиям применимости данной технологии. В связи с чем было решено рассмотреть варианты применения технологии пароциклического воздействия с применением горизонтальных скважин (далее – ГС).

По технологии ПЦОС ствол добывающей скважины используется для поочерёдной закачки пара и добычи. Процесс технологии заключается в последовательной реализации 3 этапов (операций):

- закачка пара;
- пропитка;
- добыча.

На первом этапе в добывающую скважину в течение определенного периода времени закачивается пар в пласт. Далее скважина останавливается на пропитку. Во время этого этапа происходит завершение миграции пара в кровельную часть пласта с формированием паровой камеры, конденсацией пара в призабойной зоне пласта с передачей тепла пластовым флюидам, в результате которого происходит нагрев нефти и снижение вязкости. Так же, как и при реализации ПГД, происходит «стекание» разогретой нефти в подошвенную зону пласта, где происходит отбор нефти на этапе добычи. Определённое влияние на добычу оказывают капиллярные силы, значимость которых увеличивается при снижении вязкости нефти. После определенного времени скважина запускается, и добыча возобновляется. В процессе эксплуатации по мере остывания прогретой зоны пласта дебит скважины снижается. Весь этот процесс составляет один цикл, и он повторяется до предельного рентабельного дебита [8, 9].

Эффективность от цикла к циклу постепенно снижается по мере выработки запасов в непосредственной близости к стволу скважины и росту площади контакта паровой камеры с перекрывающими породами (увеличение теплопотерь через кровлю пласта). При снижении эффективности, как правило, происходит корректировка режима работы скважины (изменение длительности циклов) или модификация технологии (добавление различных газов в пар). Немаловажное значение для экономической эффективности проектов ПЦОС является оптимизация работы парогенераторных установок [10].

Основным минусом технологий, связанных с закачкой пара, является необходимость наличия источника пресной воды, поскольку парогенераторы, как газовые, так и дизельные, чувствительны к качеству используемой воды. Использование подтоварной воды, которая применяется в системе поддержания пластового давления, невозможно. Требуется источник пресных вод – обычно используются водозаборные скважины – и следует обеспечить полную подготовку воды до необходимого качества.

Для принятия решения по внедрению данного метода повышения нефтеотдачи на месторождении MV требуется провести оценку его технико-экономической целесообразности.

Работу по проведению оценки решено провести 3 этапа:

- Этап I. Экспресс-оценка технической эффективности ПЦОС на месторождении MV. Задачей данного этапа является предварительная оценка возможных дебитов по технологии ПЦОС с горизонтальными скважинами на действующей модели ГГДМ, оценка качества и наличия данных для моделирования процесса.

- Этап II. Техничко-экономическая оценка внедрения ПЦОС на месторождении MV. Задачей II этапа является дополнение ГГДМ «термальными» свойствами породы и насыщающих её флюидов, проведение технико-экономической оценки эффективности технологии с учётом интерференции скважин ПЦОС с действующим фондом скважин на базе актуализированной геологической и гидродинамической моделей с учетом ограничений оборудования (парогенераторов).

- Этап III. Задачей данного этапа является оптимизация проекта для принятия окончательного решения, и включает в себя следующие пункты: пересмотр количества скважин и размещение по залежи, оптимизация длины горизонтальных стволов и капитальных, эксплуатационных затрат.

Для решения задач I этапа группой специалистов была инициирована работа по моделированию пароциклической обработки скважин в проектных горизонтальных скважинах на действующей геолого-гидродинамической модели месторождения. В качестве отправной точки принята гидродинамическая модель (далее – ГДМ), построенная по состоянию на сентябрь 2018 г. Для проведения расчётов по технологии ПЦОС проделана следующая работа:

- экспертиза ключевых моментов (инициализация, модель PVT, качество адаптации) по ГДМ от 2018 г.;
- корректировка проблемных моментов;
- адаптация ГДМ (рис. 4–5);
- дополнение ГДМ «термальными» свойствами породы и насыщающих её флюидов;
- предварительная оценка основных параметров добычи для ГС при «холодной добыче» и с применением ПЦОС.

Для построения зависимости вязкости нефти от температуры (рис. 7) использованы данные лабораторных исследований по зависимости вязкости рекомбинированных проб месторождения MV от температуры по объектам I (скв. 2542 и 1100) и II (скв. 1166 и 1233) меловых горизонтов (рис. 6).

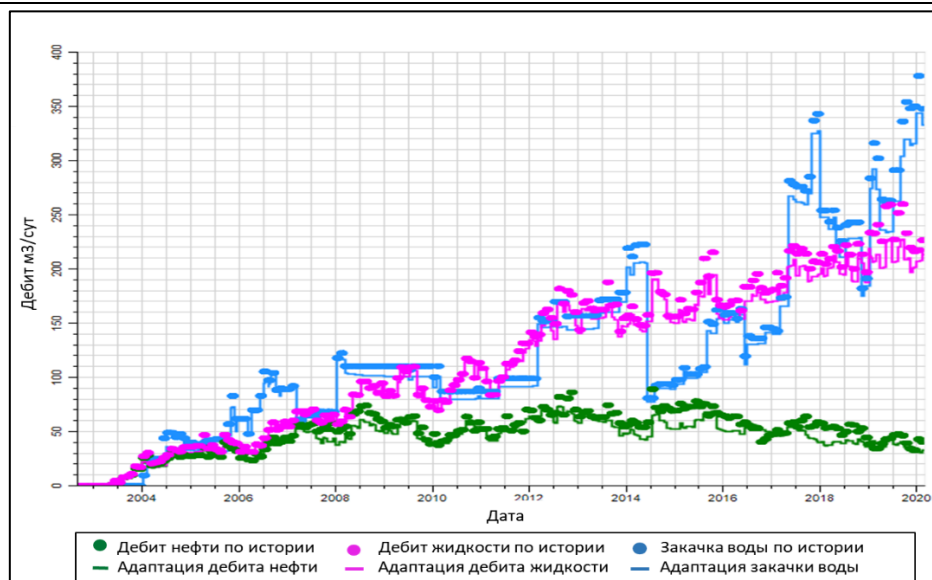


Рисунок 4. Интегральная адаптация по блоку

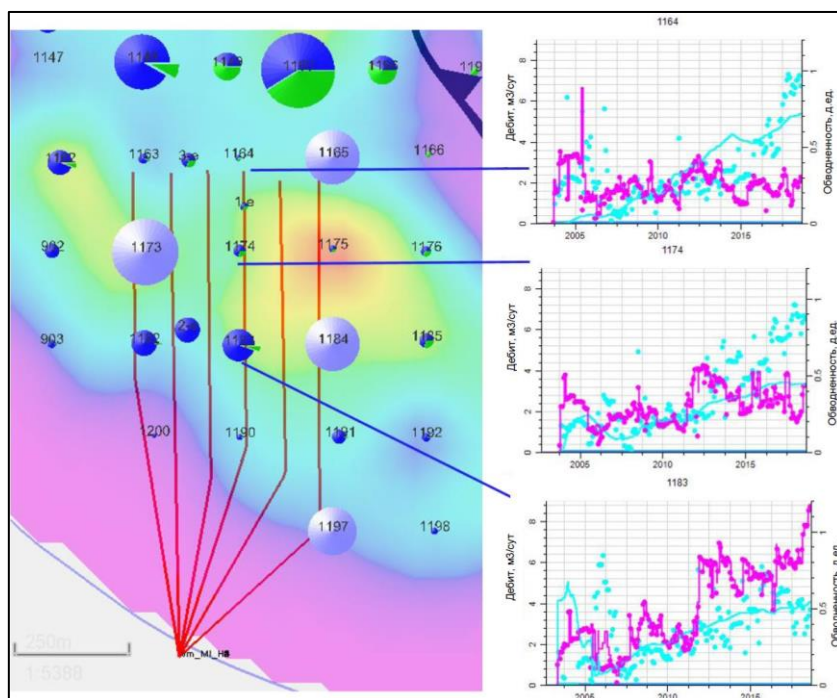


Рисунок 5. Инициализация крайних скважин

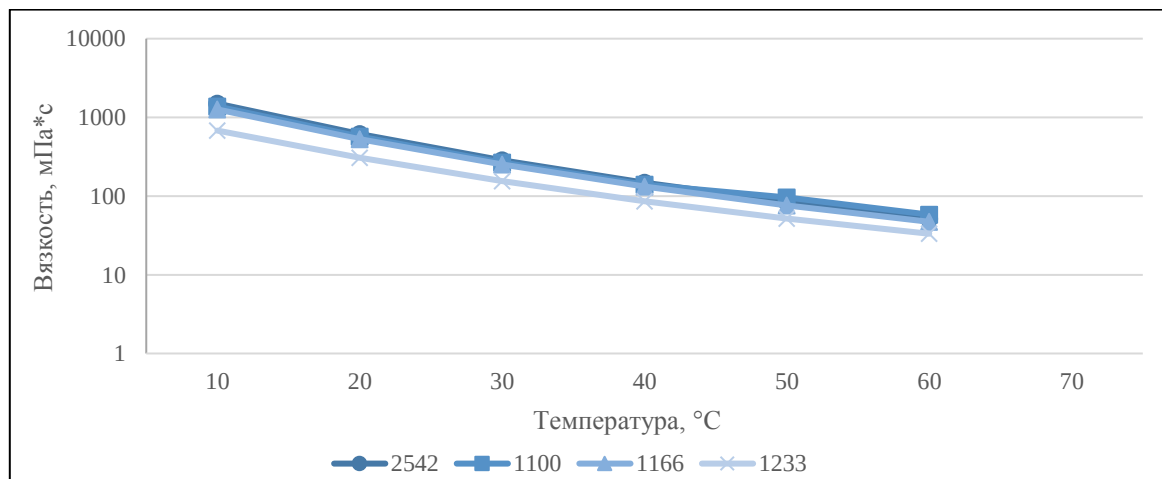


Рисунок 6. Результаты исследований зависимости вязкости нефти от температуры

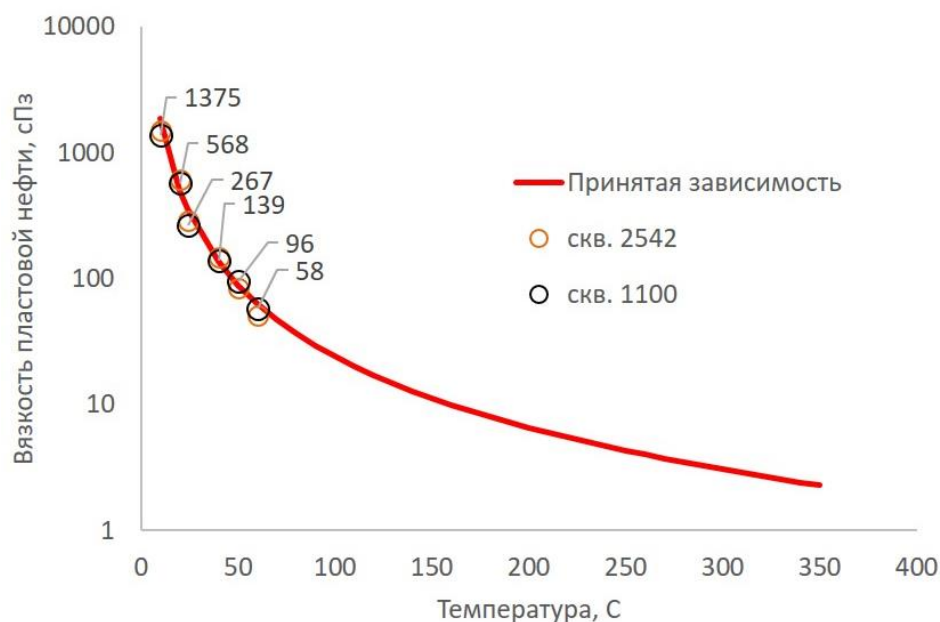


Рисунок 7. Принятая зависимость вязкости от температуры

Теплопроводность насыщенной породы рассчитана, исходя из свойств стандартных веществ (табл. 1).

Теплоёмкость породы принята равной теплоёмкости кварца ($1400 \text{ кДж/м}^3/\text{К}$), без зависимости от температуры. Зависимости теплоёмкостей насыщающих породу флюидов от температуры приняты по справочным данным для сырой нефти, воды и метана.

Теплоёмкость и теплопередача вышележащих и нижележащих пород (для учёта теплотерь через кровлю и подошву) приняты равными свойствам глины с водосодержанием равным 30%.

Снижение остаточной нефтенасыщенности при вытеснении водой при увеличении температуры принято согласно результатам экспериментов по вытеснению (по 3 образцам керна) при повышении температуры (рис. 8.)

Таблица 1.

Расчёт теплопроводности насыщенной породы

Вещество	Доля, объемная	Теплопроводность, кДж/м/день/К	
		Теплопроводность вещества	Теплопроводность компонента породы, средневзвешенная по объему
кварц	0,7	15,55	10,886
вода	0,15	51,13	7,670
нефть	0,15	12,96	1,944
20 500 кДж/м/день/К			

Сравнение КИН по 3 образцам

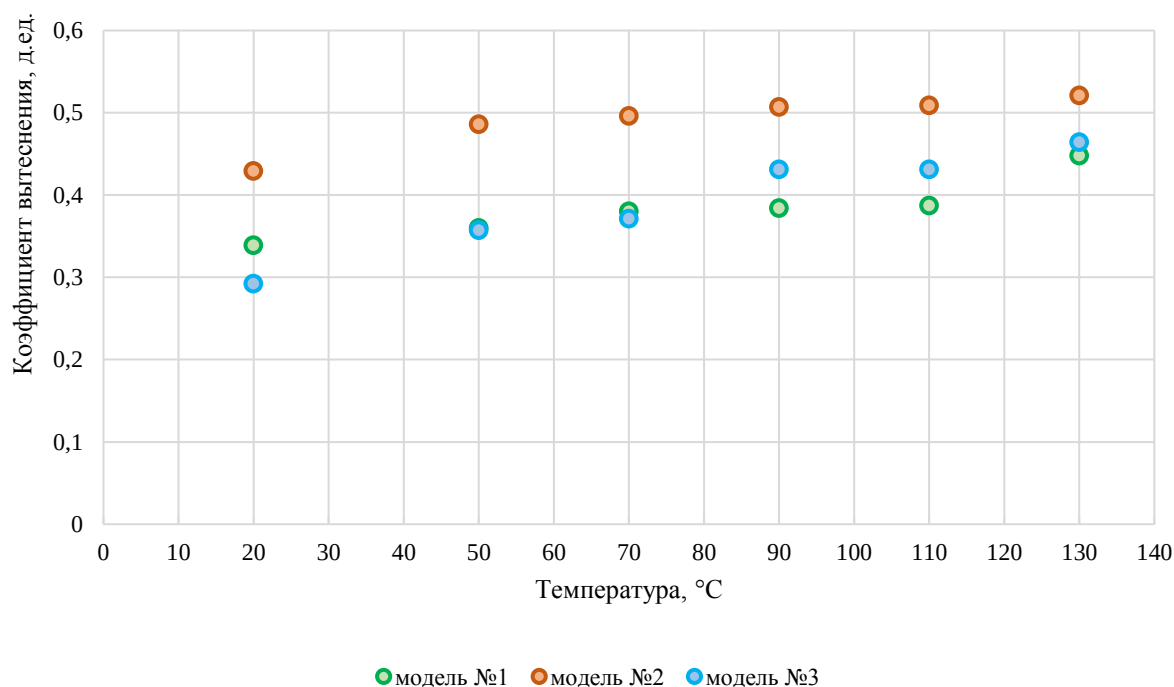


Рисунок 8. Влияние температуры на коэффициент вытеснения

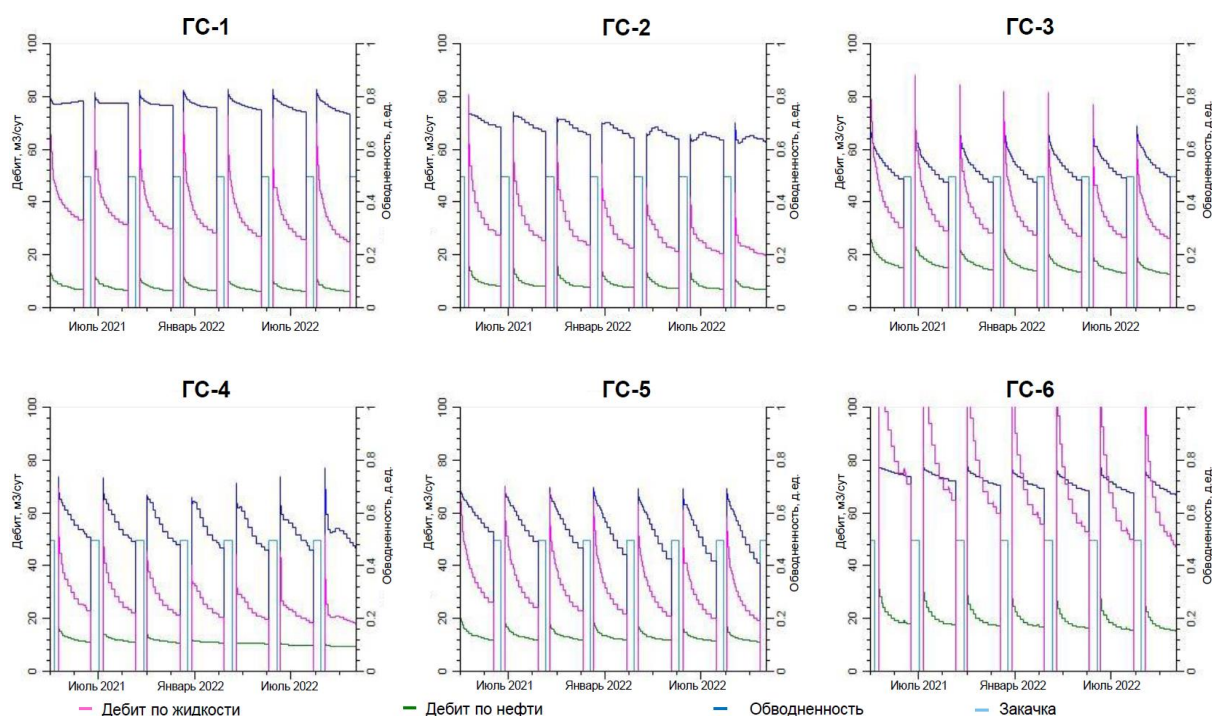


Рисунок 9. Предварительный прогноз добычи по скважинам с ПЦОС

Для моделирования разработки по технологии ПЦОС в ГДМ размещены 6 ГС вдоль подошвы пласта (рис. 5). Температура закачки пара принята 250°C, сухость пара – 0,5. Закачка пара по группе скважин с ПЦОС принята по 3 скважинам одновременно в течение 2 недель, далее – простой в течение 1 недели на пропитку с последующим запуском в добычу на ~10 недель. Как только парогенератор заканчивает закачку на первых 3 скважинах, идёт переключение на закачку следующей тройки скважин. На следующем, уточняющем II этапе проекта

планируется расчёт оптимального режима работы скважин с ПЦОС с учётом правильного планирования работы парогенераторов.

Согласно проведённой оценке применение горизонтальных скважин позволяет получить дебиты (5–15 т/сут) в несколько раз выше, чем по вертикальным скважинам действующего фонда (<1 т/сут). Применение технологии ПЦОС позволяет дополнительно реализовать потенциал горизонтальных скважин.

Стартовые дебиты по ГС с применением технологии ПЦОС (рис. 10) выше в 1,5–3 раза по сравнению с дебитами при «холодной добыче», разность по накопленной добыче составляет 20–30%

(рис. 11). При последующем учёте интерференции от действующего фонда (II этап) динамика обводнения по варианту «холодной добычи» будет менее оптимистичной.

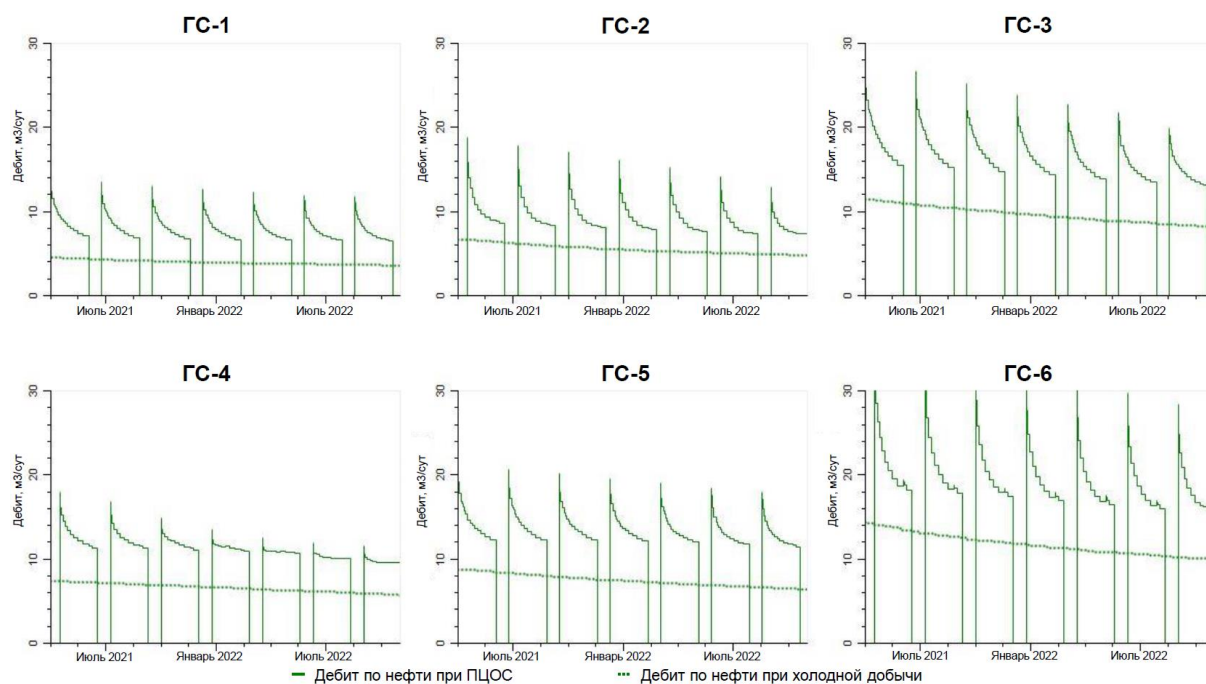


Рисунок 10. Динамика дебитов по ГС с ПЦОС и при «холодной добыче»

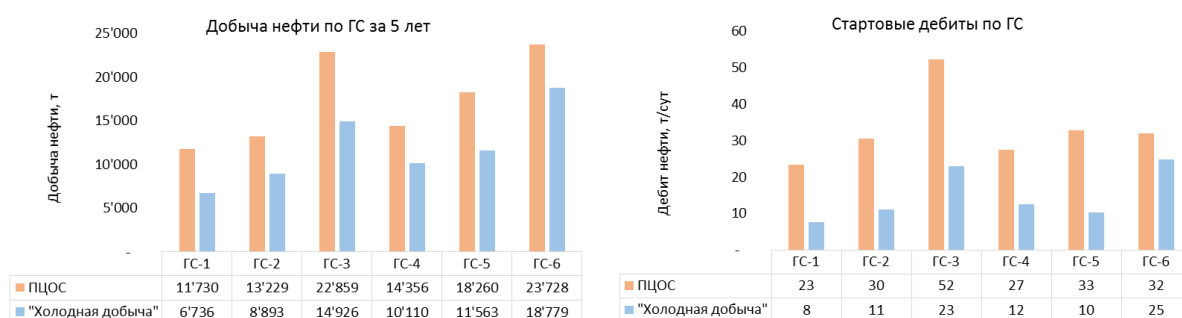


Рисунок 11. Сравнение потенциала добычи ГС при «холодной добыче» и с ПЦОС

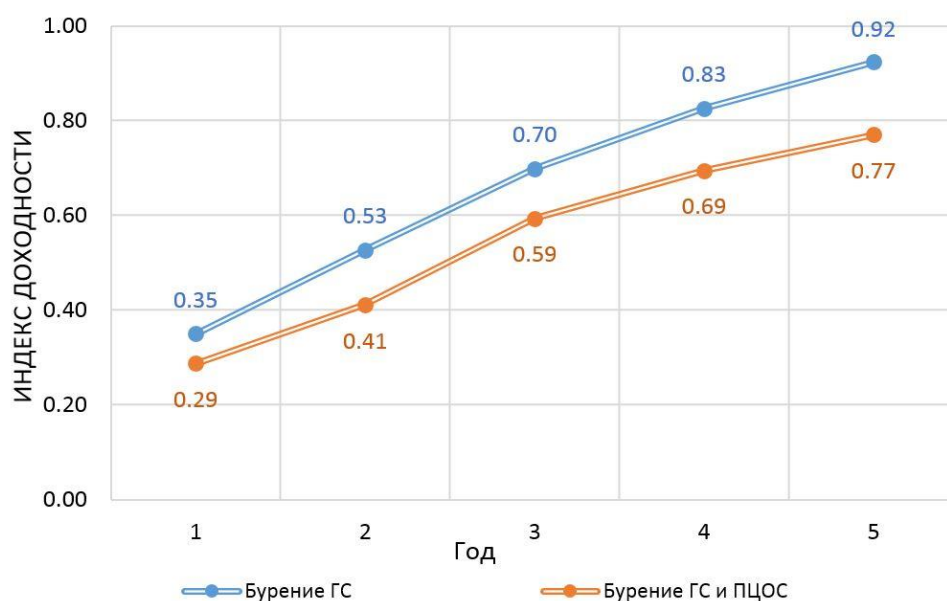


Рисунок 12. Сравнение экономических показателей

Для расчета экономической эффективности внедрения технологии ПЦОС использованы предполагаемые затраты на реализацию проекта (бурение горизонтальных скважин, закуп парогенераторной установки, обустройство и другие). Индекс доходности проекта за 5 лет (рис. 12) в сравнении с «холодной добычей» (капитальные затраты только на бурение 6 горизонтальных скважин) составляют 0,77 и 0,92 д. ед. соответственно. Необходимо подчеркнуть, что оценка носит предварительный характер.

Необходимо подчеркнуть, что оценка носит предварительный характер. Ввиду положительного технологического эффекта проведение II этапа исследований необходимо при уточнении текущей технологической оценки проекта, который экономически целесообразен либо при снижении капитальных затрат на 34%, либо при улучшении технологической эффективности на 21%.

На II этапе планируется проведение серии уточняющих расчетов и анализов: корректировка модели PVT по результатам исследований глубинных проб нефти, проведение дополнительных расчетов на композиционной модели для учета эффекта дистилляции (в данной оценке использовалась опция Black oil Thermal), учет интерференции от работы действующего фонда, подбор оптимальной схемы работы скважин по технологии ПЦОС с учетом правильного планирования работы парогенераторов и оптимизации экономических показателей

Список литературы

1. Фаган М. Шейх Ямани предсказывает падение цен, когда наступит эпоха нефти. – материалы сайта www.telegraph.co.uk, 25.06.2000 г.

2. Смирнов С. Куда уходит нефть Казахстана – материалы сайта «Ритм Евразии», www.ritm Eurasia.org, 19.11.2019 г.

3. Малюков В.П., Алибеков М.Э. Инновационные технологии интенсификации добычи нефти из неоднородных пластов на месторождениях сверхвязких нефтей Татарстана. – Вестник Российского университета дружбы народов, 2015, № 3, стр. 102–110.

4. Всемирная онлайн энциклопедия «Википедия», «Тройная точка воды», www.wikipedia.org.

5. Рузин Л.М., Морозюк О.А. Методы повышения нефтеотдачи пластов. Учебное пособие. – Ухтинский государственный технический университет, Ухта, 2014 г., стр. 73–75.

6. Бабашева М.Н., Нурбаев С.Т., Каирбеков С.Б., Мухтанов Б.М. Эффективность применения тепловых методов: действующие проекты и перспективы. – Нефть и Газ, 2015, №6 (90), стр. 95–108.

7. Вяткин А.С. Обзор внедрения технологии парогравитационного способа добычи нефти. – Молодой учёный, 2017, №4 (138), стр. 13–15.

8. Соколюк Л.Н., Филимонова Л.Н. Технология выбора скважин для пароциклической обработки. – Нефтепромысловое дело, 2013, №11, стр. 65–68.

9. Обзор современных методов повышения нефтеотдачи пласта – Материалы сайта www.petros.ru.

10. Кувшинов И.В., Кувшинов В.А., Алтунина Л.К. Анализ применения химических композиций совместно с пароциклическими обработками скважин. – SPE Russian Petroleum Technology Conference, 2018, 15–17 October, Moscow, Russia, стр. 1–9 (SPE-191490-18RPTC-RU).

ПОЛНОСТЬЮ САПФИРОВЫЙ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИЙ ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫХ ПРИМЕНЕНИЙ

Куттыбаева А.Е.

Кандидат экономических наук

Satbayev University, Республика Казахстан

Жумагазиев А.

Магистр

Satbayev University, Республика Казахстан

FULL SAPPHIRE FIBER OPTIC PRESSURE SENSOR FOR HIGH TEMPERATURE APPLICATIONS

Kuttybayeva A.,

PhD in Economics

Satbayev University, Kazakhstan

Zhumagazyev A.

master's student

Satbayev University, Kazakhstan

DOI: [10.5281/zenodo.7540808](https://doi.org/10.5281/zenodo.7540808)

Аннотация

В статье было исследовано полностью сапфировый датчик давления (СДД), для высокотемпературных применений, и оптимизировали соотношение компонентов для высокотемпературных применений для достижения более высокого качества сигнала.

Abstract

The article investigated a fully sapphire pressure sensor (SDD), for high-temperature applications, and optimized the ratio of components for high-temperature applications to achieve higher signal quality.

Ключевые слова: волоконно-оптический датчик давления, формирование, соединение, травление, волоконно-оптический преобразователь, оптический канал, подводящие и отводящие оптические волокна.

Keywords: fiber-optic pressure sensor, formation, connection, etching, fiber-optic converter, optical channel, incoming and outgoing optical fibers.

1. Введение

Точное измерение давления в условиях высоких температур (выше 1000 °С) имеет большое значение в турбинных двигателях, высокоскоростных камерах сгорания и других аэрокосмических приложениях [8]. Обычные электронные датчики давления, изготовленные с использованием технологии MEMS, имеют хорошую производительность при общей температуре. Обычно считается, что обычная электроника на основе кремния обычно не выдерживает длительной эксплуатации при температуре выше 250°C [9]. Например, пьезорезистивный датчик давления на основе кремния со встроенной схемой формирования сигнала может работать длительное время только при температуре ниже 220°C [11]. По сравнению с датчиками на основе кремния датчики давления SiC, основанные на пьезорезистивном и емкостном принципах обнаружения, имеют очевидные преимущества при высоких рабочих температурах до 600°C [12]. Однако чувствительность электромеханических датчиков давления при сверхвысокой температуре [13] ограничена кремниевой диафрагмой и нижележащим электродом. Применение электромеханических датчиков давления в условиях высокой температуры выше 1000 °С по-прежнему ограничено.

2. Обзор литературы и постановка проблемы

В этой статье [1] мы предложили полностью сапфировый датчик давления, основанный на мокром травлении, и оптимизировали соотношение компонентов растворов для мокрого травления для достижения более высокого качества сигнала. Был проанализирован контроль шероховатости поверхности СЧДД с помощью различных соотношений смеси H_3PO_4 и H_2SO_4 , и была получена шероховатость поверхности 0,39 нм.

В источнике [2] представлены в настоящее время используемые полосы с длиной волны около 0,8 мкм и 1,5 мкм. При выборе элементной базы ВОС в первую очередь необходимо учитывать пропускание ОВ на рабочей длине волны или в рабочем диапазоне длин волн. Потери серийно выпускаемых оптических волокон на длине волны 0.85 мкм обычно не превышают 2–3 дБ/км

В статье [7] отмечено, что при рассеивании лазерного света помимо поглощения происходит рассеяние. Его можно выразить с помощью коэффициента релейного рассеяния. По мере увеличения высоты и длины волны эффект рассеяния уменьшается. Флуктуации показателя преломления (флуктуация - термин, характеризующий любое колебание или любое периодическое изменение) приводит к отражению света распространяющегося вдоль волокна в узком диапазоне длин волн: λ - длины волны света в вакууме, и $n_{\text{эфф}}$ - это эффективный показатель преломления света в волокне.

В статье [3] описаны современные технологии строительства волоконно-оптических линий передачи по принципу волнового распространения. Это также позволяет увеличить полосу пропускания, передавая различные модуляции сигналов перегрузки кода по оптоволоконному кабелю.

Особый интерес представляет изучение свойств материалов при динамическом высокоскоростном нагружении в микро- и наносекундном диапазоне длительностей. Эта работа состоит из двух частей: создание устройств для формирования импульсных давлений, генерируемых сильным магнитным полем, и регистрация деформационных смещений поверхности объекта, возникающих при интенсивном импульсном воздействии с использованием волоконных брэгговских решеток (ВБР), обоснование возможности использования которого продемонстрировано в [4].

Спектры оптического пропускания тонких пленок были измерены в диапазоне температур 77-300 К. Изучено температурное поведение спектров поглощения, исследованы температурные зависимости энергетического положения края поглощения и энергии Урбаха [6].

Оптическая связь в свободном пространстве является незаменимым решением передачи информации на очень высоких скоростях для прямой связи. В последнее время этот тип связи используется в качестве дополнения к традиционным радиочастотным или микроволновым каналам связи [15].

В статье [5] приведены результаты оценки силы импульсного механического воздействия на

брэгговскую решетку и скорости распространения волны удлинения и сжатия оптического волокна.

В [14] показана зависимость скорости от изменения давления, т.е. природа $p(t)$ зависимости. предлагается показать различные проблемы измерения давления, которые сводятся к трем вариантам: измерение статических и медленно изменяющихся давлений, измерение быстро меняющихся давлений и измерение пульсового давления.

3. Материалы и методы

Объектом исследования являются методы разработки полностью сапфирового волоконно-оптического датчика с характеристиками, отвечающими экстремальным условиям эксплуатации.

Процедура изготовления мокрого анизотропного травления, обсуждаемая в этой статье, показана на рис. 1. Используется высокополированная сапфировая пластина C-plane (0001), полученная промышленным способом. Толщина сапфировых пластин составляет 210 мкм, а среднеквадратичная шероховатость, измеренная с помощью 3D-конфокального микроскопа, составляет $\approx 0,33$ нм. Пленки SiO_2 толщиной 20 мкм наносятся на сапфировую пластину методом химического осаждения из паровой фазы с усилением плазмы (PECVD). Квадрат $2 \text{ мм} \times 2 \text{ мм}$ нанесен на пленки SiO_2 методом фотолитографии, как показано на рис. 1(с). Затем SiO_2 травят реактивным ионным травлением (RIE) для получения маски SiO_2 , а фоторезист удаляют методом мокрого травления с использованием смывки. После травления сапфира маска SiO_2 удаляется высокочастотными растворами и получается графическая сапфировая диафрагма [1].



Рис. 1. Технологическая схема изготовления сапфировой чувствительной диафрагмы.

Сапфировый чувствительный к давлению чип содержит сапфировую диафрагму и сапфировую подложку. Процесс склеивания чипа состоит из предварительного склеивания сапфира и прямого склеивания сапфира. Для формирования чувствительной к сапфиру структуры и усиления склеивания предварительно склеенную сапфировую крошку переносят в высокотемпературную вакуум-

ную печь для прямого склеивания, в которой сапфировую крошку выпекают при 1250°C в течение 45 часов

4. Заключение

1. В заключение, в данной работе изучается влияние соотношения компонентов смеси раствора для влажного травления на шероховатость поверхности СВВД.

2. В этой статье представлен волоконно-оптический датчик давления полностью сапфира, изготовленный с оптического волокна и полимерных и керамических клеев.

3. Преимуществами изучаемого датчика являются гарантированная стабильность и высокоточный расчет измеряемой величины за счет отсутствия электромагнитных внешних воздействий и работоспособность в условиях высокой температуры выше 1000 °C.

Список литературы

1. Zhiqiang Shao, Yalin Wu, Shuang Wang, Chaozhu Zhang, Zhiqiang Sun, Meiyu Yan, Yingqi Shang, Erdong Song, And Zhiyuan Liu// All-sapphire-based fiber-optic pressure sensor for high-temperature applications based on wet etching// Vol. 29, No. 3 / 1 February 2021 / Optics Express.

2. Mikhailov P. Multifunctional fiber optic sensors for space infrastructure // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2021. Vol.5. № 5. P. 5 – 6.

3. А.М. Базарбай. Методы моделирования и построения широкополосных волоконно-оптических линий передач // Deutsche Internationale Zeitschrift für zeitgenössische Wissenschaft. 2021. № 8-1. С. 28.

4. D. Kiesewetter, S. Krivosheev, S. Magazinov, V. Malyugin, S. Varzhel, E. Loseva, S. Koshkinbayev, N. Smailov. "Application of Fiber Bragg Gratings as a Sensor of Pulsed Mechanical Action," Sensors, vol. 22, 2022, 7289.

5. Dmitry Kiesewetter, Sergey Krivosheev, Sergey Magazinov, Victor Malyugin, Sauletbek Koshkinbayev, Nurzhigit Smailov "Measurement of High-Speed Deformations Using Fiber Bragg Gratings" 2022 International Conference on Electrical Engineering and Photonics (EExPolytech) IEEE, 2022.10.20, 324-327 DOI: 10.1109/EExPOLYTECH56308.2022.9950795

6. Mykhailo M Kutsyk, Yosyp Y Ráti, Vitalii Y Izai, Ivan I Makauz, Ihor P Studenyak, Sandor Kökényesi, Paweł Komada, Yerkin Zhailaubayev, Nurzhigit Smailov "Temperature behaviour of optical parameters in (Ag3AsS3) 0.3 (As2S3) 0.7 thin films"

SPIE Optical Fibers and Their Applications 2015, 68-73, 9816, DOI: 10.1117/12.2229336

7. Жунисов К.Х. Моделирование волоконно-оптических сенсоров температуры на основе брэгговской решетки. // Велес. 2016. №4-2. С. 71 – 76.

8. W. Pulliam, P. Russler, and R. Fielder, "In High-temperature, high-bandwidth, fiber optic, MEMS pressure-sensor technology for turbine engine component testing," Proc. SPIE 4578, 229–238 (2002).

9. R. Juan, M. Ward, P. Kinnell, R. Craddock, and X. Y. Wei, "Plastic Deformation of Micromachined Silicon Diaphragms with a Sealed Cavity at High Temperatures," Sensors 16(2), 204 (2016).

10. J. Yang, "A harsh environment wireless pressure sensing solution utilizing high temperature electronics," Sensors 13(3), 2719–2734 (2013).

11. Z. Yao, T. Liang, P. G. Jia, Y. P. Hong, L. Qi, C. Lei, B. Zhang, and J. J. Xiong, "A High-Temperature Piezoresistive Pressure Sensor with an Integrated Signal-Conditioning Circuit," Sensors 16(6), 913 (2016). Research Article Vol. 29, No. 3 / 1 February 2021 / Optics Express 4146

12. R. S. Okojie, "Stable 600 °C silicon carbide MEMS pressure transducers," Proc. SPIE 6555, 65550V (2007).

13. N. Marsia, B. Y. Majlisa, A. A. Hamzaha, and F. Mohd-Yasin, "A MEMS packaged capacitive pressure sensor employing 3C-SiC with operating temperature of 500 °C," Microsyst. Technol. 21(1), 9–20 (2015).

14. Н.К. Смайлов, С.Ж. Кошкинбаев, А.М. Базарбай, А.А. Абдыкадыров, А.О. Кабдолдина, М.Ж. Кошкинбаева "Исследование методов преобразования энергетических и тепловых параметров для комбинированных датчиков давления и температуры" Инженерный журнал Satbayev University, 143(1), 241–246. <https://doi.org/10.51301/vest.su.2021.v143.i1.30>

15. Н.К. Смайлов, А.А. Абдыкадыров, К.А. Жасуланкызы, Ж.Д. Амирханулы "Моделирование оптической связи в свободном пространстве" Журнал Universum: технические науки, 4-4 (97), 14-21.

ПРОЕКТУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ САЙТУ-ПОРТФОЛІО «PORTFOLION»

Зелінська О.В.

кандидат технічних наук,
доцент кафедри інформаційних технологій
Донецький національний університет імені Василя Стуса
м. Вінниця

Січко Т.В.

кандидат технічних наук,
доцент кафедри інформаційних технологій
Донецький національний університет імені Василя Стуса
м. Вінниця

DESIGN AND IMPLEMENTATION OF THE PORTFOLIO SITE "PORTFOLION"

Zelinska O.,

Candidate of Technical Sciences,
Associate Professor of
the Department of Information Technologies,
Vasyl' Stus Donetsk National University (Vinnytsia)

Sichko T.

Candidate of Technical Sciences,
Associate Professor of
the Department of Information Technologies,
Vasyl' Stus Donetsk National University (Vinnytsia)

DOI: [10.5281/zenodo.7540818](https://doi.org/10.5281/zenodo.7540818)**Анотація**

В час, коли інформаційні технології набирають оберти, можливості автоматизації деяких процесів має велике значення. Це зменшує рутиність та гарантує якість виконання процесу. Проект "Portfolion" має за мету поширити інформацію про людину - реклама. Коли резюме буде розміщене на сайтах пошуках роботи, і в ньому буде посилання на особистий сайт - це має декілька переваг: роботодавці будуть відразу бачити набір технологій та можливостей працівника, на готовому прикладі; буде показувати творчість працівника, та фактичне рішення, яке було прийняте працівником; такий сайт може бути використаний також як збір інформації в одному місці. До прикладу, додати категорії технологій і там створювати пости з шпаргалками, доступ до яких буде постійно, що значно пришвидшить роботу програмістів; показує весь досвід відразу, тобто, де працівник працював, що використовував, коли та на якій посаді.

Головне призначення сайту – це надання інформації. Здавалося б, у світі існує маса інших способів передачі інформації, чому слід застосувати саме цей? Просто він найбільш ефективний. У чому ж його ефективність? По-перше, у зв'язку з божевільною швидкістю розвитку мережі Інтернет, відбувається втягування все більшої кількості людей в сферу використання Інтернет-технологій та ресурсів. По-друге, інформацію, яку ви виклали на сайт, у ту ж мить бачать ваші клієнти.

Проект був розроблений, як fullstack продукт, з використанням якості back-end частини - php framework laravel, front-end частина - js. Надалі буде розписаний детальний аналіз предметної області, вибраних технологій, пакетів та шаблонів програмування.

Як результат використання такої кількості високотехнічних технологій, сайт зручний, інтуїтивно зрозумілий для користувача, завдяки простоті інтерфейсу. Сайт має стильний вигляд завдяки вдалому співвідношенню кольорів, що приємно налаштує користувача.

Адміністративна панель, порівняно з іншими, проста для адміністратора. Також, завдяки зручному інтерфейсу, адміністратору відразу доступна велика кількість інформації, що значно пришвидшить його роботу. Створення запису легке та інтуїтивно зрозуміле, приємно дивитись та працювати.

Abstract

At a time when information technologies are gaining momentum, the possibility of automating some processes is of great importance. This reduces routine and guarantees the quality of the process. The purpose of the "Portfolion" project is to spread information about a person - advertising. When a resume is posted on job search sites, and it contains a link to a personal site, this has several advantages: employers will immediately see a set of technologies and employee's capabilities, using a ready-made example; will show the creativity of the employee, and the actual decision that was made by the employee; the site can also be used as a collection of information in one place.

For example, add technology categories and create posts with cheat sheets there, which will be accessed constantly, which will significantly speed up the work of programmers; shows the entire experience at once, that is, where the employee worked, what he used, when and in what position.

The main purpose of the site is to provide information. It would seem that there are many other ways of transmitting information in the world, why should you use this one? Just because it is the most effective. What is its effectiveness? Firstly, due to the crazy speed of development of the Internet, more and more people are being drawn into the sphere of using Internet technologies and resources. Secondly, the information you posted on the site is immediately visible to your clients.

The project was developed as a fullstack product, using php framework laravel as the back-end part, and js as the front-end part. Later a detailed analysis of the subject area, selected technologies, packages, and programming patterns will be drawn up.

As a result of using so many high-tech technologies, the site is convenient, intuitive for the user, thanks to the simplicity of the interface. The site has a stylish look thanks to a good color ratio, which will pleasantly adjust the user.

The administrative panel, compared to others, is easy for the administrator. Also, thanks to the convenient interface, a large amount of information is immediately available to the administrator, which will significantly speed up his work. Creating a recording is easy and intuitive, and a pleasure to look at and work with.

Ключові слова: проект, сервер, портал, порт фоліо, моделювання.

Keywords: project, server, portal, port folio, modeling.

Вступ. Головне призначення сайту – це надання інформації. Здавалося б, у світі існує маса інших способів передачі інформації, чому слід застосувати саме цей? Просто він найбільш ефективний. У чому ж його ефективність? По-перше, у зв'язку з божественною швидкістю розвитку мережі Інтернет, відбувається втягування все більшої кількості людей в сферу використання Інтернет-технологій та ресурсів. Якщо влаштувати опитування на тему “Чи потрібен вам Інтернет?”, то 62% від усього населення дадуть відповідь, і багато з них скажуть, що вже не уявляють свого життя без його використання, як без телевізора або телефону. Не дивно, що саме за допомогою сайту про Вас дізнаються більша кількість потенційних клієнтів, ніж з газети. По-друге, інформацію, яку ви виклали на сайт, в ту ж мить бачать ваші клієнти. Чим швидше ваш клієнт отримає інформацію, тим він швидше прийме рішення як зв'язатися з вами, і він тим швидше це зробить, а значить, Ваш власний сайт – це справді вдалий спосіб заявити про себе.

Мета та задачі дослідження. Проект “Portfolion” має за мету поширити інформацію про людину - рекламу. Коли резюме буде розміщене на сайтах пошукачів роботи, і в ньому буде посилання на особистий сайт - це має декілька переваг: роботодавці будуть відразу бачити набір технологій та можливостей працівника, на готовому прикладі; буде показувати творчість працівника, та фактичне рішення, яке було прийняте працівником; такий сайт може бути використаний також як збір інформації в одному місці.

Виклад основного матеріалу.

Зазвичай реклама сприймається нами як щось негативне. Нескінченні рекламні ролики, які день у день з'являються на екранах наших телевізорів, мало кому приємні. Але в дійсності, без реклами, сучасне суспільство уявити собі досить важко. І як би критично ми не ставилися до цього, реклама здатна по-справжньому поліпшити приплив клієнтів і, таким чином, покращити розвиток діяльності вашого підприємства. Головне правильно підійти до цього питання. А для цього необхідно чітко структурувати інформацію і абсолютно точно знати, що ви хочете донести до інших. Дамо кілька визначень:

Реклама – це відкрите оповіщення про товар, послуги, яке проводиться з використанням різних засобів: окремих видань (проспекти, каталоги, плакати, листівки), періодичної преси (статті, оголошення, вкладки), кіно, телебачення, радіо, зовнішньої, прямої поштової реклами. Сайт – це все вище перераховане разом. Мета даного напрямку максимально розвинути і підвищити віддачу Інтернет-проекту, збільшити кількість користувачів, відповідно потенційних і реальних клієнтів. Реклама – це “двигун торгівлі”, сайт – двигун вашої фірми, відповідає за її просування. А просуванням зазвичай називають комплекс заходів, спрямованих на залучення до сайту уваги аудиторії і, як наслідок, збільшення його відвідуваності і підвищення позиції, займаної сайтом в різних рейтингах. Сайт, поряд з іншими джерелами інформації найбільшим чином відповідає всім вище перерахованим вимогам, крім того, правдоподібність інформації про вашу діяльність залежить тут від вас, адже створюючи сайт, ви самі визначаєте те, що і як на ньому буде розміщено, на відміну від газет. Для просування сайту може використовуватися безліч способів: різні види традиційної реклами; електронні розсилки; покази банерів; розміщення інформації на інших сайтах; обмін посиланнями, кнопками, банерами. За своїми функціями і властивостями сайти бувають: візитками, електронними магазинами, інформаційними сайтами, корпоративними представництвами, порталами, системами управління підприємством/

Сайт візитка – це, як правило, простий сайт, який містить загальну інформацію про компанію і послуги, що надаються. Короткий і компактний, зовсім як ваша візитка.

Інтернет-магазин – сайт, який призначений для послуг, продажу товарів через Інтернет. І містить каталог продукції, систему замовлень, прайс-листи.

Інформаційний сайт це сайт, який містить вичерпну інформацію з певної предметної області. Сайти які відносяться до цього типу, містять безліч статей різних авторів, а також сервіси як: голосування, опитування, розсилки. В основному, некомерційного типу [1,2].

Корпоративне представництво – такого типу сайти, як правило, автоматизують діяльність ком-

панії. Може нести такі функції як: електронний магазин, систему замовлень, комунікаційні сервіси, електронний обмін документами, online переговори і т.д.

Портал – це дуже великий веб-ресурс, який призначений для формування якоїсь спільноти людей з певними інтересами. Портал може об'єднувати безліч різних сервісів, надавати клієнтам можливість купівлі товарів, партнерам – обмін інформацією.

Ще одним вагомим доказом на користь створення сайту є те, що сайт – це сучасний і тому актуальний засіб надання інформації і заявки про себе. Наявність власного сайту в наш час є правилом хорошого тону і запорукою успіху у розвитку Вашого бізнесу.

Портфоліо — збірка виконаних робіт та напрацювань певної особи або компанії. Портфоліо може бути і на папері, і в електронному вигляді. У свою чергу електронне портфоліо, може зберігатись локально і глобально. Глобально доступне портфоліо називається ще інакше — веб-портфоліо.

Спосіб накопичення, фіксування, оцінки і самооцінки особистих досягнень за певний проміжок часу це портфоліо.

Призначення портфоліо — накопичення досягнень, відслідковування професійного прогресу, представлення діяльності і професійного розвитку за окремий проміжок часу.

Результати досліджень Apache HTTP-сервер – вільний веб-сервер. Apache є кросплатформним програмним забезпеченням, підтримує операційні системи Linux, BSD, Microsoft Windows, Mac OS, BeOS, Novell NetWare.

Надійність і гнучкість конфігурації є основними перевагами Apache є. Це дозволяє підключати зовнішні модулі для надання даних, використовувати СУБД для автентифікації користувачів, модифікувати повідомлення про помилки тощо. Підтримує IPv4 [3].

a2enmod – це скрипт, який включає певний модуль усередині конфігурації apache2. Він робить це, створюючи символічне посилання всередині /etc/apache2/mods-enabled. А a2dismod відключає модуль видаляючи це посилання. Не буде помилкою увімкнути модуль, який вже увімкнено або вимкнути модуль, який вже вимкнено.

Пам'ятайте, що багато модулів мають, крім файлу .load, асоційований файл .conf. Увімкнення модуля розміщує конфігураційні директиви у файлі .conf як директиви у головному контексті сервера apache2.

Покрокова інструкція для налаштування сервера.

1. Створити папку з проектом
2. В папці etc/apache2/sites-available/ створити файл конфігурації .conf. в нього записати наступні команди:

Лістинг 1. Конфігурація Apache сервера

```
<VirtualHost *:80>
```

```
ServerName portfolion.com
```

```
ServerAdmin webmaster@localhost
```

```
DocumentRoot /var/www/portfolion.com/public
```

```
<Directory /var/www/portfolion.com>
```

```
AllowOverride All
```

```
</Directory>
```

```
ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
```

```
CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log  
combined
```

```
</VirtualHost>
```

Нижче розписані роз'яснення по кожній стрічці:

- ServerName portfolion.com - назва проекту
- ServerAdmin webmaster@localhost - хто відповідає за проект
- DocumentRoot

/var/www/portfolion.com/public - де серверу шукати кінцеву точку(шукає файли, які прописані в конфігурації apache)

- <Directory /var/www/portfolion.com>

```
AllowOverride All
```

</Directory> - дозвіл від сервера на переадресування запитів всередині проекту

- ErrorLog \${APACHE_LOG_DIR}/error.log - логи помилок

- CustomLog

\${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined - інші логи

3. Додати в файл hosts стрічку 127.0.0.1 portfolion.com - це створить імітацію dns для можливості створення відповіді сервера.

4. В терміналі записати наступну команду: a2ensite portfolion.com

5. Перезапустити сервер Apache командою service apache2 restart.

6. В браузері перевірити роботу проекту за посиланням portfolion.com/

Після виконання даних кроків проект можна вважати створеним для apache.

Попередня назва PHP: Personal Home Page Tools — скриптова мова програмування, вона створена для генерації HTML-сторінок на стороні веб-сервера. Це є однією з найпоширеніших мов, яку використовують у сфері веб-розробок (разом із Java, .NET, JavaScript, Python, Ruby). Переважною більшістю хостинг-провайдерів підтримується PHP. PHP це проект відкритого програмного забезпечення.

У HTML-код PHP інтерпретується веб-сервером, який передається на сторону клієнта. Користувач не бачить PHP-коду, на відміну від скриптової мови JavaScript, тому що браузер отримує готовий html-код. З точки зору безпеки це є перевагою, але погіршує інтерактивність сторінок. Ніхто не забороняє використовувати PHP для генерування JavaScript-кодів, які виконуються вже на стороні клієнта.

Це мова, у код якої можна вбудовувати безпосередньо html-код сторінок, які коректно оброблюватимуться PHP-інтерпретатором. Обробник PHP просто починає виконувати код після відкриваючого тегу (<?php) і продовжує виконання до того моменту, поки не зустріне закриваючий тег.

Різноманітність функцій PHP дозволяє можливість уникати написання багаторядкових функцій,

які призначені для користувача, як це може відбуватися в C або Pascal.

Наявність інтерфейсів до багатьох баз даних:

- у PHP для роботи вбудовані бібліотеки з PostgreSQL, MySQL, SQLite, Oracle, mSQL, dbm, Hyperware, Informix, InterBase, Sybase.
- можна підключатися до баз даних завдяки стандарту відкритого інтерфейсу зв'язку з базами даних, до яких існує драйвер.

Нетрадиційність

Знайомою програмістам мова PHP здаватиметься, що працюють в різних областях. Багато конструкцій мови запозичені з C, Perl. Код PHP схожий на той, який зустрічається в типових програмах мовами C або Pascal. Це знижує початкові зусилля при вивченні PHP. PHP — мова, що поєднує переваги Perl та C і спеціально спрямована на роботу в Інтернеті, це мова з універсальним і зрозумілим синтаксисом. PHP здобула популярність серед web-програмістів, що в наш час є найпопулярнішою мовою для створення веб-застосунків (скриптів).

Безкоштовність та наявність сирцевого коду.

Безсумнівно справили сприятливий вплив на багато проектів стратегія Open Source, і розповсюдження початкових текстів програм в масах, це — Linux хоч і успіх проекту Apache сильно підкріпив позиції прихильників Open Source. Сказане відноситься до історії створення PHP, тому що підтримка користувачів зі всього світу виявилася важливим чинником в розвитку проекту PHP. Безкоштовне розповсюдження початкових текстів PHP і ухвалення стратегії Open Source надало неоціненну послугу користувачам. Користувачі PHP в усьому світі є колективною службою підтримки, і в багатьох електронних конференціях можна знайти відповіді, на найскладніші питання.

Ефективність

Ефективність це важливий чинник у програмуванні для середовищ розрахованих на багато користувачів, до яких належить і web. Перевагою PHP є те, що ця мова належить до інтерпретованих. З достатньо високою швидкістю це дозволяє обробляти сценарії. За деякими оцінками, більшість PHP-сценаріїв обробляються швидше за аналогічні їм програми, написані на Perl. Якби не прикладали зусилля розробники PHP, виконавчі файли, які отримані за допомогою компіляції, працюватимуть значно швидше — в десятки, а іноді і в сотні разів. Але продуктивність PHP достатня для створення цілком серйозних веб-застосунків.[4]

Laravel це безкоштовний, з відкритим кодом PHP-фреймворк, який створений Тейлором Отвелом і призначений для розробки веб-додатків відповідно до шаблону model-view-controller (MVC).

До особливостей Laravel можна віднести: модульну систему упакування з виділеним менеджером залежностей Composer, утиліти, різні способи для доступу до реляційних баз даних, які будуть допомагати в розгортанні додатків і технічного обслуговування, а також його орієнтація на синтаксичний цукор.

Одним з найпопулярніших PHP фреймворком, станом на березень 2015 року, вважався Laravel, разом з Symfony5, Nette, CodeIgniter, Yii2 й іншими.

На GitHub розміщується сирцевий код Laravel'a і ліцензований відповідно до умов MIT License. [5]

Обговорення результатів Laravel працює в більшості своїй за один маршрутом:

1. route - посилання на сторінку
2. controller - місце, де прописана основна логіка роботи проекту.
3. всередині використовуються моделі - взаємодія з базою даних
4. view - місце відображення інформації.

В випадку проекту все працює за тим же принципом:

Всі роути прописані в папці routes файлу web.php.

```
Route::get('MainController@index')->name('main');
```

Аналізуючи даний роут, бачимо: Route - клас маршрутизації, get - тип запиту, їх є декілька: get, post, put, patch, delete. get - стандартний запит, дані запиту відображаються в адресній стрічці, може використовуватись для будь яких запитів, де не потрібно ховати дані запиту, такі як id, user і т.д. post - запит такий же, як і get, однак дані приховуються від користувача, в силу їх секретності. Використовуються для захисту інформації бази даних, ключів для зовнішніх сервісів і т.д. put - запит такий же, як і post, однак він говорить серверу про те, що інформація, яка редагується, спочатку повністю видалиться, потім створюється нова, актуальна інформація. patch - запит говорить серверу про те, що інформація з БД буде частково редагована, без видалення попередньої версії. delete - запит такий, як post, однак говорить серверу про те, що його задача - це видалення якоїсь інформації з БД [6-10].

'' - тут вказується посилання, ім'я, по якому користувач зможе зайти на відповідну сторінку.

MainController - контролер, який відповідає за відпрацювання логіки маршруту.

index - метод контролера, до якого запит звертається, коли він приходить.

->name('main') - умовне ідентифікування, для зручності використання маршрутів.

Коли запит прийде до MainController метода index, він почне оброблятися у відповідності з прописаними командами, які наведені на рис.1.

```

class MainController extends MyController
{
    public function index()
    {
        $main_page = MainPage::where('status', '=', 1)->first();
        if (!$main_page)
            abort(404);
        $experience = Experience::with('relations:experienceTasks')
            ->where('column:status', operator: '=', value: 1)
            ->where('column:order', operator: '>', value: 0)
            ->orderBy('column:order')
            ->get();

        $experience->map(function ($item){
            $item->date_start = Experience::monthes($item->date_start);
            $item->date_end = Experience::monthes($item->date_end);
            return $item;
        });

        $all_projects = Project::with('relations:projectTechnologies')
            ->where('column:active', operator: '=', value: 1)
            ->where('column:order', operator: '>', value: 0)
            ->orderBy('column:order')
            ->get();

        $all_projects->map(function ($item){
            if (!$item->image)
                $item->image = 'images/default.jpeg';
            $item->image = asset('storage/' . $item->image);
        });

        $projects = $all_projects->where('key:status', operator: '=', value: 'project');
        $more_projects = $all_projects->where('key:status', operator: '=', value: 'more_project');
        $this->projects = $projects;
        $this->more_projects = $more_projects;
        $this->experience = $experience;
        $this->main_page = $main_page;
        return view('view:index', $this->data);
    }
}

```

Рис. 1 - Логіка роботи контролера

\$main_page = MainPage::where('status', '=', 1)->first(); - запит до бази через модель MainPage з умовою where('status', '=', 1), що говорить конструктору запитів Laravel Eloquent про те, що з бази потрібно дістати тільки ті записи, де 'status' = 1

- if (!\$main_page) abort(404); - якщо таких записів немає, сторінка показує 404 помилку, так як якщо немає представлення - сайт не потрібен

- \$experience = Experience::with('experienceTasks')->where('status', '=', 1)->where('order', '>', 0)->orderBy('order')->get(); - запит до моделі Experience, для того, щоб отримати всі записи, де 'status' = 1, 'order' > 0, і відсортувати записи за полем 'order'.

- \$experience->map(function (\$item){ \$item->date_start = Experience::monthes(\$item->date_start); \$item->date_end = Experience::monthes(\$item->date_end); return \$item; }); - цим методом перебирається колекція \$experience, де дата перетворюється на ту, яку користувач зможе прочитати.

- \$all_projects = Project::with('projectTechnologies')->where('active', '=', 1)->where('order', '>', 0)->orderBy('order')->get(); - запит до моделі Project, з зв'язком 'projectTechnologies', для того щоб отримати дані

не тільки з таблиці Project, але і зв'язані з ними по ключам інформацію. Також є декілька умов: де 'active' = 1, 'order' > 0 і відсортувати записи за полем 'order'.

- \$all_projects->map(function (\$item){ if (!\$item->image) \$item->image = 'images/default.jpeg'; \$item->image = asset('storage/' . \$item->image); }); - метод перебору колекції, всередині якого є перевірка на наявність картинки, якщо ж її немає - ставиться картинка за замовчуванням.

- \$projects = \$all_projects->where('status', '=', 'project'); - ще один метод колекції, який всередині перебирає всі записи, і за умовою повертає актуальні. В даному випадку нам потрібні записи з статусом 'project'.

- \$more_projects = \$all_projects->where('status', '=', 'more_project'); - той самий метод, однак потрібні записи з статусом 'more_project'.

- \$this->projects = \$projects; - за допомогою ООП раніше були створені 3 магічні методи: __set, __get, __isset. __set - встановлює змінну з масиви \$data. __get - отримує змінну з масиви \$data, __isset - перевіряє наявність змінної, якщо її немає - повертає не істину. Код методів зображений на рис.2. В даному випадку оголошується змінна projects.

```

public $data = [];

/**
 * @param $name
 * @param $value
 */
public function __set($name, $value)
{
    $this->data[$name] = $value;
}

/**
 * @param $name
 * @return mixed
 */
public function __get($name)
{
    return $this->data[$name];
}

/**
 * @param $name
 * @return bool
 */
public function __isset($name)
{
    return isset($this->data[$name]);
}

```

Рис. 2 Методи для пришвидшення роботи

- \$this->more_projects = \$more_projects; - оголошується змінна more_projects
- \$this->experience = \$experience; - оголошується змінна experience
- \$this->main_page = \$main_page; - оголошується змінна main_page

- return view('index', \$this->data); - повернення інтерфейсу 'index', а також передача в нього всіх змінних з масиву \$this->data.

Також був використаний метод моделі Experience monthes, в якому дата БД перетворюється на дату, зрозумілу для користувача. Код зображений на рис. 3.

```

public static function monthes($date){
    $monthes = [
        '01' => 'Jan',
        '02' => 'Feb',
        '03' => 'Mar',
        '04' => 'Apr',
        '05' => 'May',
        '06' => 'Jun',
        '07' => 'Jul',
        '08' => 'Aug',
        '09' => 'Sep',
        '10' => 'Oct',
        '11' => 'Nov',
        '12' => 'Dec',
    ];
    $month = $monthes[Carbon::parse($date)->format('m')];
    $year = Carbon::parse($date)->format('Y');
    return $month . ' ' . $year;
}

```

Рис.3 - Перетворювач дати БД на звичайну

В методі monthes спочатку оголошується масив monthes, в якому є весь список місяців. Далі за допомогою інструмента Carbon, перетворюється спочатку місяць, потім рік, після чого повертається готова дата.

Тепер поговоримо про адмін панель. Вона була реалізована за допомогою пакета Laravel-admin. Його алгоритм роботи також доволі простий: на основі готової моделі потрібно зробити контролер пакета, де буде відпрацьовувати логіка роботи адмін панелі. Всередині контролера є 3 методи, які відповідають кожен за свою задачу: відображення, редагування та видалення. Прописавши логіку роботи методів ми отримуємо готовий модуль адмін панелі, що ж досить швидко та зручно. Почнемо з початку, що бачить адміністратор сайту (інтерфейс зображений на рис.4.)

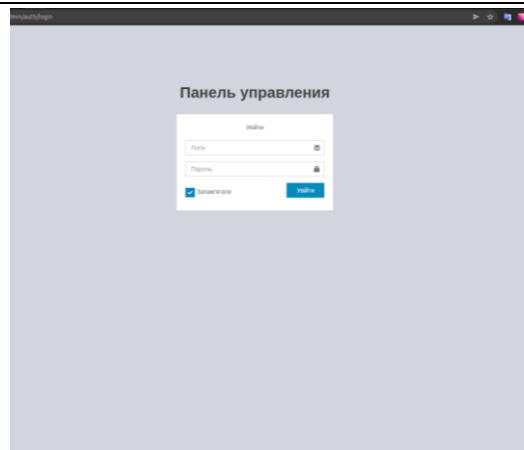


Рис. 4 - Сторінка авторизації адміністратора

Після успішної авторизації можна побачити панель керування адмін панеллю. Зображена вона на рис.5.

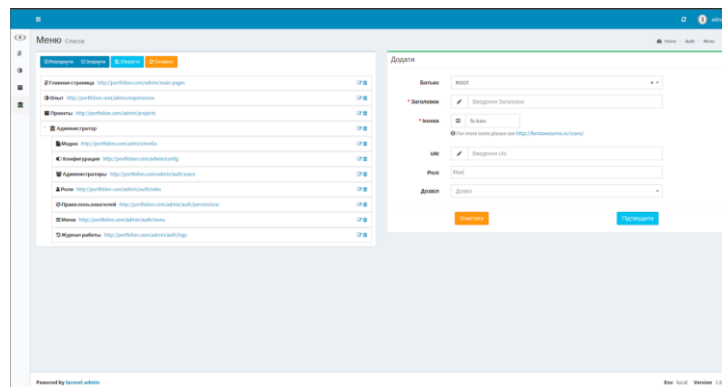


Рис. 5 - Головна панель керування

Почнемо аналіз адмін панелі з головної сторінки. Перейшовши за посиланням в меню, можемо побачити таблицю відображення всіх доступних записів бази даних в адмін панелі. Вони зображені на рис.6.

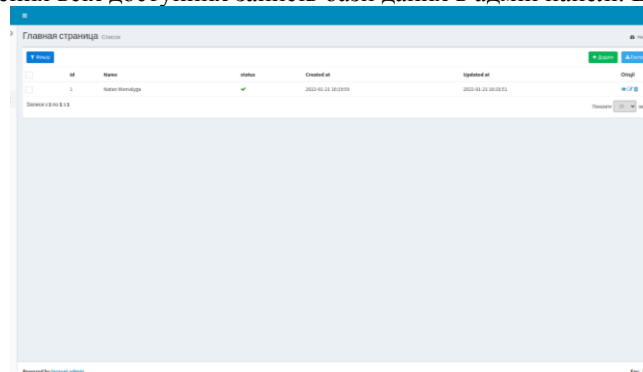


Рис. 6 - Таблица відображення всіх доступних записів

В колонці опцій можемо бачити 3 дії, зображених в іконках: редагування, перегляд та видалення. Якщо відкрити редагування, буде можливість редагувати інформацію в БД, відповідно до прописаного типу поля. Результат зображений на рис. 7.

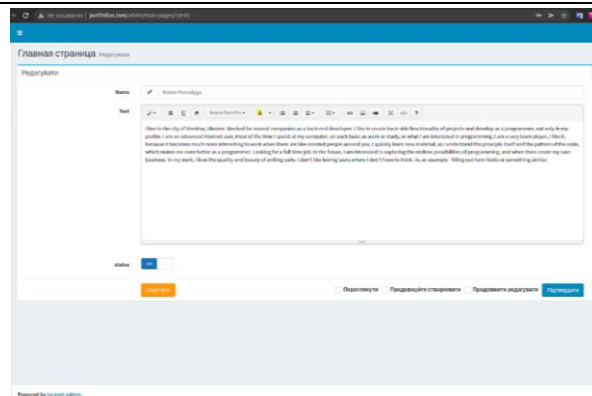


Рис. 7 - Сторінка редагування запису БД

Тут бачимо 3 поля: ім'я, текст та статус. Ім'я має тип поля text, text має тип summernote(підключений редактор тексту, може зберігати html код) і switch кнопку статусу. Код зображений на рис. 8.

```

App\Admin\Controllers
class MainPageController extends AdminController
{
    protected $title = 'Головна сторінка';

    protected function grid()
    {
        $grid = new Grid(new MainPage());

        $grid->column('id', __('%s id'));
        $grid->column('name', __('%s Name'));
        $grid->column('text', __('%s Text'));
        $grid->column('status', __('%s status'))->display(function($active){
            $active = (int)$active;

            return $active > 0 ? 'class="fa fa-check" style="color:green;" aria-hidden="true">>' : 'class="fa fa-times" style="color:red;" aria-hidden="true">>';
        });

        $grid->column('created_at', __('%s Created at'));
        $grid->column('updated_at', __('%s Updated at'));

        return $grid;
    }

    protected function detail($id)
    {
        $show = new Show(MainPage::findOrFail($id));

        $show->field('id', __('%s id'));
        $show->field('name', __('%s Name'));
        $show->field('text', __('%s Text'));
        $show->field('created_at', __('%s Created at'));
        $show->field('updated_at', __('%s Updated at'));

        return $show;
    }

    protected function form()
    {
        $form = new Form(new MainPage());

        $form->text('name', __('%s Name'));
        $form->summernote('text', __('%s Text'));
        $form->switch('status', __('%s status'));

        return $form;
    }
}

```

Рис. 8 - Код відображення адмін панелі модуля головної сторінки

Всі модулі схожі за своїми методами, але деякі відрізняються в силу своїх особливостей. Метод grid - табличне відображення інформації, detail - відображення даних стрічки БД, form - налаштування редагування.

Після написання проекту були отримані навички роботи з сервером, налаштуванням конфігураційних пакетів, встановлення адміністративної панелі, та роботи з нею, mariadb та її налаштування, створення бази даних, написання front-end частини сайту, а саме верстка, js.

Висновки. Як результат використання такої кількості високотехнічних технологій, сайт зручний, інтуїтивно зрозумілий для користувача, завдяки простоті інтерфейсу. Сайт має стильний вигляд завдяки вдалому співвідношенню кольорів, що приємно налаштує користувача.

Адміністративна панель, порівняно з іншими, проста для адміністратора. Також, завдяки зручному інтерфейсу, адміністратору відразу доступна

велика кількість інформації, що значно пришвидшить його роботу. Створення запису легке та інтуїтивно зрозуміле, приємно дивитись та працювати.

Список літератури

1. Що таке портфоліо. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%80%D1%82%D1%84%D0%BE%D0%BB%D1%96%D0%BE>
2. Zelinska O., Volunteer L. Information and logistics management systems of an agricultural enterprise. Economy. Finances. Management: current issues of science and practice №12. 2018, С. 88-96
3. Stepaniuk O., Sichko T. Peculiarities of using relational and non-relational databases in Big Data. Computer data processing technologies, 2021. С.103-106.
4. Різниця між портфоліо і резюме URL.<http://www.bolshoyvopros.ru/questions/438575-chem-otlichaetsja-rezjume-ot-portfolio.html>

5. Що таке Apache URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Apache_HTTP_Server
6. Що таке PHP URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/PHP>
7. Що таке Laravel URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Laravel>
8. Що таке БД URL: <https://bondarenko.dn.ua/osnovni-ponyattya-relyatsijnih-bd-normalizatsiya-zv-yazok-ta-klyuchi/>
9. Один до одного URL: <http://fkn.ktu10.com/?q=node/9981>
10. Один до багатьох URL: <https://habr.com/ru/post/488054/>
11. Багато до багатьох URL: <http://surl.li/ucjr>
12. Мамалига Н.Є. “Сучасні БД та де вони живуть”. Вінниця, 2020, 13 с.
13. Потапова Н.А., Волонтир Л.О., Зелінська О.В. Математичне та комп’ютерне моделювання функціонування логістичних процесів та систем. Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. 2022. №2. С. 73-80. URL: <http://journals.khnu.km.ua/vestnik/?cat=65>
14. Zelinska O. Mathematical methods and management models of production activities of the enterpris. Slovak international scientific journal VOL.1 №53. 2021. С. 3-8
15. Веселовська Н.Р., Зелінська О.В. Моделі інтегрованих комп’ютерних систем управління технологічними процесами на основі сучасних інформаційних технологій: Монографія. Вінниця. ТВОРИ. 2020. 427с.

POLISH JOURNAL OF SCIENCE

№58 (2023)

ISSN 3353-2389

Polish journal of science:

- has been founded by a council of scientists, with the aim of helping the knowledge and scientific achievements to contribute to the world.
- articles published in the journal are placed additionally within the journal in international indexes and libraries.
- is a free access to the electronic archive of the journal, as well as to published articles.
- before publication, the articles pass through a rigorous selection and peer review, in order to preserve the scientific foundation of information.

Editor in chief – J an Kamiński, Kozminski University

Secretary – Mateusz Kowalczyk

Agata Żurawska – University of Warsaw, Poland

Jakub Walisiewicz – University of Lodz, Poland

Paula Bronisz – University of Wrocław, Poland

Barbara Lewczuk – Poznan University of Technology, Poland

Andrzej Janowiak – AGH University of Science and Technology, Poland

Frankie Imbriano – University of Milan, Italy

Taylor Jonson – Indiana University Bloomington, USA

Remi Tognetti – Ecole Normale Supérieure de Cachan, France

Bjørn Evertsen – Harstad University College, Norway

Nathalie Westerlund – Umea University, Sweden

Thea Huszti – Aalborg University, Denmark

Aubergine Cloez – Université de Montpellier, France

Eva Maria Bates – University of Navarra, Spain

Enda Baci – Vienna University of Technology, Austria

Also in the work of the editorial board are involved independent experts

1000 copies

POLISH JOURNAL OF SCIENCE

Wojciecha Górskiego 9, Warszawa, Poland, 00-033

email: editor@poljs.com

site: <http://www.poljs.com>