



ij



VOL. 1. ISSUE 5

The Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences

ISSN 2181-2675

www.ijournal.uz

JOURNAL OF ACADEMIC RESEARCH AND
TRENDS IN EDUCATIONAL SCIENCES

(JARTES)

Volume 1 Issue 5, 2022

ISSN: 2181-2675















XALQARO TADQIQOT LLC

www.ijournal.uz







Jizzakh, Uzbekistan

Articles in this issue

1	<p><i>Soatov Ulugbek Abdukadirovich, & Dzhonizakov Ulugbek Abduganievich. (2022). ABOUT THE METHODS OF SOLVING PARAMETRIC EQUATIONS. Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences, 1(5), 1–7.</i></p>	
2	<p><i>Tojiyev Jamshid Zokir ugli. (2022). EVALUATION OF CHARACTERISTICS OF DIFFERENT ROADS AND TIRES IN CLIMATE CONDITIONS. Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences, 1(5), 8–15.</i></p>	
3	<p><i>Xamidov Ixtiyor Baxtiyor ugli. (2022). CHANGES IN THE DEVELOPMENT OF THE UZBEK EDUCATION SYSTEM. Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences, 1(5), 16–21.</i></p>	
4	<p><i>Islamov Sherzod Eshquvvatovich, & Urazov Bekzod Abdugarimovich. (2022). INFLUENCE OF CAR ERGONOMICS ON TRAFFIC SAFETY. Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences, 1(5), 22–29.</i></p>	
5	<p><i>Baxriddin Yaxshboyevich Begmatov, & Ergashev Eldor Fayzulla ugli. (2022). KINEMATIC CONNECTIONS IN THE MECHANISM OF THE CRANK-RING. Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences, 1(5), 30–39.</i></p>	
6	<p><i>Khujanazarov Bobir Farmonovich. (2022). USE OF BULLDOZERS WITH SCREWS. Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences, 1(5), 40–50.</i></p>	

7	<p><i>Zukhurova Dildora Makhmudovna. (2022). THE EFFECT OF A HOT CLIMATE ON THE PERFORMANCE OF INTERNAL COMBUSTION ENGINES. Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences, 1(5), 51–59.</i></p>	
8	<p><i>Nurullayev Usmon Allakulovich. (2022). STUDY OF THE DEVICE AND THE PRINCIPLE OF OPERATION OF THE ISUZU CAR POWER TAKE-OFF BOX BASED ON THE ACTIVITY APPROACH. Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences, 1(5), 60–68.</i></p>	
9	<p><i>Abduganiyev Akhror, & Rustamova Zohida. (2022). THE IMPORTANCE OF ENGLISH IN THE STUDY OF IT TECHNOLOGIES. Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences, 1(5), 69–72.</i></p>	
10	<p><i>A.S. Arziev, T.T. Sarsenbaev, & A.M. Aytimuratov. (2022). THE ROLE OF COMPUTER GRAPHICS IN THE TRAINING OF SPECIALISTS. Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences, 1(5), 73–76.</i></p>	
11	<p><i>Rakhmatov Khairulla Bozorboevich. (2022). ON THE POPULATION AND ETHNIC PROCESSES OF THE POLITICAL-ADMINISTRATIVE UNITS OF THE MIDDLE BASIN OF THE AMUDARYA IN THE LAST QUARTER OF THE 19TH CENTURY AND THE BEGINNING OF THE 20TH CENTURY. Journal of academic research and trends in educational sciences, 1(5), 77–85.</i></p>	
12	<p><i>Mustafoyeva Munajat Oltinbekovna. (2022). PSYCHOLOGICAL APPROACH TO TEACHING A FUTURE PHYSICS TEACHER. Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences, 1(5), 86–92.</i></p>	

13	<p><i>Botirova Raikhona Abdurofikovna. (2022). THE IMAGE OF LOVE IN THE WORKS OF ABDULLA ORIPOV AND SHAKESPEARE. Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences, 1(5), 93–99.</i></p>	
14	<p><i>Khalimov Uktam Khaidarovich. (2022). DEGREE OF MATHEMATICAL COMPETENCE OF ENGINEERS TECHNICIANS AND STUDENTS FUTURE ENGINEERS. Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences, 1(5), 100–108.</i></p>	
15	<p><i>Shamsiev Shahzod Zhabbor ugli. (2022). GENERAL CHARACTERISTICS OF THE EXAMINED PATIENTS AND RESEARCH METHODS. Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences, 1(5), 109–113.</i></p>	
16	<p><i>Gulnoza Saydaliyeva Djambulovna. (2022). ANALYSIS OF TRANSLATION WORKS OF UZBEK WRITERS AND TRANSLATORS. Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences, 1(5), 114–117.</i></p>	
17	<p><i>Anisa Saidamirovna Alimdjanova. (2022). USE INTERACTIVE METHODS IN PROBLEM-BASED LEARNING. Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences, 1(5), 118–123.</i></p>	
18	<p><i>Joldasbaeva Palzada Axmetovna. (2022). ADVANTAGES OF MODERN PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN FOREIGN LANGUAGE LESSONS. Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences, 1(5), 124–130</i></p>	

19	<p><i>Khasanova Zarina Muhammadolimovna. (2022). USING MATERIALS FOR INTERACTIVE ESP LESSONS. Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences, 1(5), 131–136.</i></p>	
20	<p><i>Maratova Dilbar Shakasimovna. (2022). ANALYSIS OF LEXICAL WORDS AND PHRASES. Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences, 1(5), 137–140.</i></p>	
21	<p><i>Khamrakulov Yorkin, & Khalimov Mashrab. (2022). EFFICIENT INDICATORS OF USING COMPRESSED AND LIQUID GAS FUELS IN VEHICLES. Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences, 1(5), 141–145.</i></p>	
22	<p><i>Shukurova F.X. (2022). TEXTUAL ANALYSIS OF THE RUSSIAN TRANSLATION OF THE NOVEL "REBELLION AND HUMILITY" BY ULUGBEK KHAMDAM. Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences, 1(5), 146–151.</i></p>	
23	<p><i>Qudratjon Abduraimov, & Dilmurod Dilmurodov. (2022). CLASSICAL AND CRITICAL GEOPOLITICS: SYNERGY OF INTERACTION OR DIVISION. Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences, 1(5), 152–156.</i></p>	
24	<p><i>Sorimsokov Uchqun Soatboy ugli. (2022). RELIABILITY OF THE ELECTROMAGNETIC CONVERTER. Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences, 1(5), 157–162.</i></p>	

25

Sulaymonov Manzur. (2022). ENTERPRISE INVESTMENTS AND RELATED PROCESSES. Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences, 1(5), 163-166.





ABOUT THE METHODS OF SOLVING PARAMETRIC EQUATIONS

Soatov Ulugbek Abdukadirovich¹

Dzhonizakov Ulugbek Abduganievich²

Jizzakh Polytechnic Institute

KEYWORDS

parameter,
equation,
solution,
function,
graph,
coordinate system,
whole value,
variable,
coefficient,
optional value

ABSTRACT

This article deals with the problems of solving some parametric equations graphically, and through the study and solution of them in the process of developing the skills of independent solution of parametric equations in applicants and high school graduates preparing to enter universities and solving problems in a graphical way. It is intended to introduce the various methods used.

2181-2675/© 2022 in XALQARO TADQIQOT LLC.

DOI: 10.5281/zenodo.6414860

This is an open access article under the Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

¹ Associate Professor, Ph.D., Jizzakh Polytechnic Institute, Jizzakh, UZB (ulugbeksoatov595@gmail.com)

² Senior Lecturer, Jizzakh Polytechnic Institute, Jizzakh, UZB (udjonuzoqov@gmail.com)

О СПОСОБАХ РЕШЕНИЯ УРАВНЕНИЙ С ПАРАМЕТРАМИ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

параметр,
уравнение,
решение,
функция,
график,
система координат,
целое значение,
переменная,
коэффициент,
произвольное значение

АННОТАЦИЯ

В данной статье рассматриваются вопросы графического решения некоторых уравнений с параметрами, изучение и решение которых направлено на формирование навыков самостоятельного решения уравнений с параметрами у абитуриентов и выпускников общеобразовательных школ, готовящихся к поступлению в вузы, а также ознакомление с различными методами, применяемыми в процессе решения рассматриваемых задач графическим способом.

PARAMETRLI TENGLAMALARNI YECHISH USULLARI HAQIDA

KALIT SO‘ZLAR:

parametr,
tenglama,
yechim,
funksiya,
grafik,
koordinatalar sistemasi,
butun qiymat,
o'zgaruvchi,
koeffitsent,
ixtiyoriy qiymat

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada ba'zi parametrli tenglamalarni grafik usulda yechishga oid masalalar qaralgan bo'lib, ularni o'rganish va yechish orqali oliygohlarga kirishga tayyorlanayotgan abiturentlar va umumta'lim maktabi bitiruvchilarida parametrli tenglamalarni mustaqil yechish ko'nikmalarini shakllantirish hamda qaralayotgan masalalarni grafik usulda yechish jarayonida qo'llaniladigan turli usullar bilan tanishtirish maqsad qilingan.

Inson kamoloti, hayotning rivoji, texnika va texnologiyalarning takomillashib borishi hamda raqamli iqtisodiyotga o'tib borish asosida, fanlar o'qitilishiga bo'lgan talablarini hisobga olgan holda maktab matematika kursini ularning zamonaviy rivoji bilan uyg'unlashtirish o'quvchilarga matematikani o'qitishdan ko'zda tutilgan asosiy maqsadlardan biridir. Matematika fani o'quvchilarni iroda, diqqatni to'plab olishni, qobiliyat va faollikni, tasavvurining rivojlangan bo'lishini talab eta borib, mustaqil, mas'uliyatli, mehnatsevar, intizomli va mantiqiy fikrlash hamda o'z dunyoqarashi va e'tiqodlarini dalillar asosida himoya qila olish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Shu o'rinda maktab matematikasi kursida murakkab masalalar, xususan parametrli masalalarni va ularni yechishni o'rganish matematik bilimlarni tatbiqiy mustahkamlashga yordam beradi [1-6].

Ko'p hollarda umumiy o'rta ta'lim maktablari matematika ta'limida turli sabablarga ko'ra o'quvchilarga parametrli masalalarni hamda ularni yechish usullarini to'la o'rganishga erishilmaydi. Chunki parametrli tenglamalarni yechish elementar matematikadagi qiyinlik darajasi yuqori va yechish oson bo'lmagan masalalar biri hisoblanadi. Parametrli masalalarni yechish jarayoni birinchidan ko'p vaqt talab qiladi va ikkinchidan biror bir aniq masalani yechish uchun o'quvchi matematika kursida o'tilgan mavzularini to'liq bilishi zarur bo'ladi.

$F(x, a) = 0$ ko'rinishdagi tenglamalarni ikki o'zgaruvchining funksiyasi sifatida emas,

balki bir x o'zgaruvchining funksiyasi va a parametrli tenglama sifatida qarash mumkin. Parametrli tenglamalarni yechish, asosan masala shartida keltirilgan funksiyalarni o'rganish va sonli koeffisientlar bilan berilgan tenglamaning keyingi yechimini topishdan iboratdir. Shuningdek, tenglamani yechish jarayonida berilgan tenglama parametrning qanday qiymatlarida yechimga egaligi va bu yechimlarni topishni izohlash lozim [6-10]. Bu jarayonda parametrning birorta qabul qilishi mumkin bo'lgan qiymati e'tibordan chetda qolsa ham masala to'liq yechilmagan hisoblanadi. Quyida mavzuga oid bir qancha masalalarni qarab chiqamiz.

1-Masala. b ning ixtiyoriy qiymatlarida $ax + b = |x|$ tenglama yechimga ega bo'ladigan a parametrning barcha qiymatlarini toping.

Yechish: Bu masalani yechishning eng qulay usuli - geometrik, ya'ni grafik usuldir. OXY koordinatalar sistemasida $y = |x|$ va $y = ax + b$ funksiyalarning grafiklarini qaraymiz.

a) Agar $b < 0$ va $|a| \leq 1$ bo'lsa, chizmadan ko'rinib turibdiki, grafiklar kesishmaydi va berilgan tenglama yechimga ega emas.

b) Agarda $b > 0$ va $|a| \leq 1$ bo'lsa u holda grafiklar kesishadi va tenglama faqat $b > 0$ bo'lgandagina yechimga ega.

c) Agar $|a| > 1$ bo'lsa grafiklar b -ning ixtiyoriy qiymatida kesishadi va tenglama yechimga ega bo'ladi.

Demak javob: $|a| > 1$ da $ax + b = |x|$ tenglama b -ning ixtiyoriy qiymatida yechimga ega.

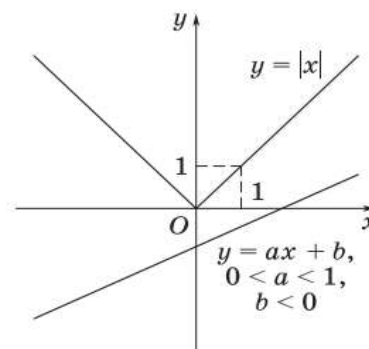
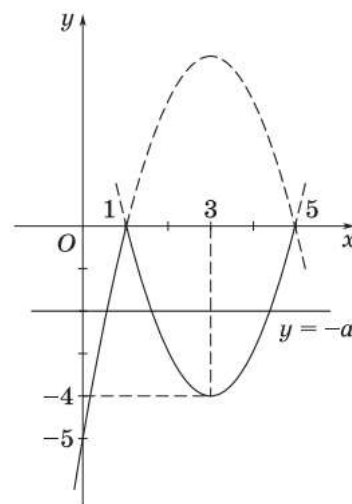
2-Masala. a - parametrning qanday qiymatlarida $|x - 1|(x - 5) + a = 0$ tenglama uchta yechimga ega bo'ladi. a - parametrning tenglama yechimga ega bo'ladigan eng katta butun qiymatini ko'rsating?

Yechish: Tenglamani dastlab $|x - 1|(x - 5) = -a$ ko'rinishda yozib olamiz. So'ngra OXY koordinatalar sistemasida $y = |x - 1|(x - 5)$ funksiyaning grafigini yasaymiz. Quyidagi holatlar mavjud:

a) Agar $x \geq 1$ bo'lsa, funksiyaning grafigi $(x - 1)(x - 5) = x^2 - 6x + 5$ parabolaning qismi bo'ladi;

b) Agar $x < 1$ bo'lsa, u holda funksiyaning grafigi $-(x - 1)(x - 5) = -x^2 + 6x - 5$ parabolaning qismini tashkil etadi.

Ma'lumki $y = -a$ ning grafigi Ox o'qiga parallel to'g'ri chiziqdan iborat. Shakldan ko'rinib turibdiki, bu to'g'ri chiziq $y = |x - 1|(x - 5)$ funksiya grafigini



$-4 < a < 0$ oraliqdagi uchta nuqtada kesib o'tadi.

Demak $a \in (-4; 0)$ va bu oraliqdagi a parametrning tenglama yechimga ega bo'ladigan eng katta butun qiymati $a = 3$ dan iborat.

3-Masala. $|x - 2| = a + 2$ tenglama yagona yechimga ega bo'ladigan a - parametrning qiymatini toping?

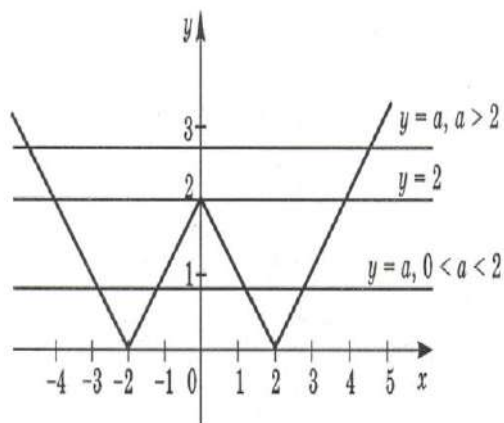
Yechish: OXY koordinatalar sistemasida $y = |x - 2|$ va $y = a + 2$ funksiyalarning grafiklarini yasaymiz. Shakldan ko'rish mumkinki,

a) Agar $a + 2 < 0$ ya'ni $a < -2$ bo'lsa, funksiyalar grafiklari kesishmaydi va tenglama yechimga ega emas.

b) Agar $a + 2 = 0$ ya'ni $a = -2$ bo'lsa, funksiyalar grafiklari faqat bitta nuqtada kesishadi va tenglama yagona yechimga ega.

c) Agar $a + 2 > 0$ ya'ni $a > -2$ bo'lsa, funksiyalar grafiklari ikkita nuqtada kesishadi va tenglama ikkita yechimga ega.

Demak berilgan tenglama a - parametrning $a = -2$ qiymatidagina yagona yechimga ega.



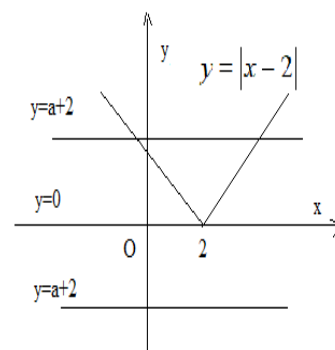
4-Masala. $||x| - 2| = a$ tenglama a - parametrnga bog'liq ravishda nechta ildizga ega bo'ladi?

Yechish: OXY koordinatalar sistemasida $y = ||x| - 2|$ va $y = a$ funksiyalar grafiklarini yasaymiz. Chizmadan ko'rinadiki:

a) Agar $a = 0$ bo'lsa u holda $y = a$ to'g'ri chiziq OX o'qi bilan ustma-ust tishadi va $y = ||x| - 2|$ funksiya grafigi bilan ikkita umumiy nuqtaga ega, demak, berilgan tenglama ikkita ildizga ega.

b) Agar $0 < a < 2$ bo'lsa, u holda $y = a$ to'g'ri chiziq $y = ||x| - 2|$ funksiya grafigi bilan to'rtta umumiy nuqtaga ega, demak, berilgan tenglama to'rtta ildizga ega.

c) Agar $a = 2$ bo'lsa, u holda $y = a$ to'g'ri chiziq $y = ||x| - 2|$ funksiya grafigi bilan uchta umumiy nuqtaga ega, demak, berilgan tenglama uchta ildizga ega.



d) Agar $a > 2$ bo'lsa, u holda $y = a$ to'g'ri chiziq $y = ||x| - 2|$ funksiya grafigi bilan ikkita umumiy nuqtaga ega, demak, berilgan tenglama ikkita ildizga ega.

Demak, agar $a < 0$ bo'lsa tenglama ildizga ega emas, agar $a = 0$ yoki $a > 2$ bo'lsa tenglama ikkita ildizga, $a = 2$ bo'lsa uchta ildizga va nihoyat $0 < a < 2$ bo'lsa to'rtta ildizga

ega bo'lar ekan.

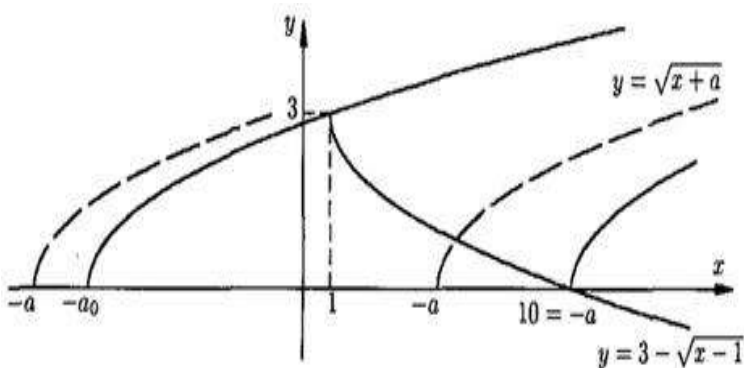
5-Masala. $\frac{x+1}{|x|-1} = |x| + a$ tenglama ikkita yechimga ega bo'ladigan a parametrning qiymatini toping?

Yechish: OXY koordinatalar sistemasida $y = \frac{x+1}{|x|-1}$ va $y = |x| + a$ funksiyalar grafiklarini yasaymiz. Lekin avval qulaylik uchun uni

$$y = \begin{cases} \frac{x+1}{x-1}, & x \geq 0, x \neq 1 \\ \frac{x+1}{-x-1}, & x < 0, x \neq -1 \end{cases} \text{ yoki } y = \begin{cases} 1 + \frac{2}{x-1}, & x \geq 0, x \neq 1 \\ -1, & x < 0, x \neq -1 \end{cases}$$

ko'rinishda ifodalaymiz. $y = |x| + a$ funksiya grafigi $y = |x|$ funksiya grafigini OY o'q bo'ylab a birlik siljitish bilan hosil qilinadi. Chizmadan ko'rinadiki:

a) Agar $a > -1$ bo'lsa $y = \frac{x+1}{|x|-1}$ va $y = |x| + a$ funksiyalar grafiklari bitta nuqtada kesishadi, demak berilgan tenglama yagona yechimga ega.



b) Agar $a = -1$ yoki $a = -2$ bo'lsa funksiyalar grafiklari ikkita nuqtada kesishadi, demak berilgan tenglama ikkita yechimga ega.

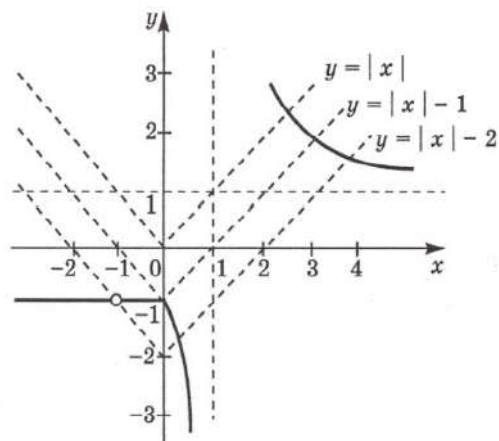
c) Agar $-2 < a < -1$ va $a < -2$ bo'lsa funksiyalar grafiklari uchta nuqtada kesishadi, demak berilgan tenglama bu qiymatlarda uchta yechimga ega.

Demak, agar $a > -1$ bo'lsa tenglama bitta; agar $a = -1$ yoki $a = -2$ bo'lsa tenglama ikkita; agar $-2 < a < -1$ va $a < -2$ bo'lsa tenglama uchta ildizga ega bo'lar ekan.

6-Masala. $\sqrt{x+a} + \sqrt{x-1} = 3$ tenglama yechimga ega bo'ladigan a parametrning barcha qiymatlarini toping.

Yechish. OXY koordinatalar sistemasida $y = 3 - \sqrt{x-1}$ va $y = \sqrt{x+a}$ funksiyalar grafiklarini yasaymiz. Chizmadan ko'rinadiki:

a) Agar $a > 10$ bo'lsa $y = 3 - \sqrt{x-1}$ va $y = \sqrt{x+a}$ funksiyalar grafiklari kesishmaydi, demak berilgan tenglama yechimga ega emas.



b) Agar $-a \in [-a_0; 10]$ bo'lsa $y = 3 - \sqrt{x-1}$ va $y = \sqrt{x+a}$ funksiyalar grafiklari kesishadi, bu yerda a_0 ning

qiymatini $\sqrt{x+a_0}=3$ shartdan topamiz. $x=1$ bo'lganda $\sqrt{1+a_0}=3$ bo'lib $a_0=8$ kelib chiqadi. Demak $-a \in [-8;10]$ da berilgan tenglama yagona yechimga ega.

c) Agar $a < -8$ bo'lsa $y = 3 - \sqrt{x-1}$ va $y = \sqrt{x+a}$ funksiyalar grafiklari kesishmaydi, demak berilgan tenglama yechimga ega emas.

Demak, agar $a > 10$ va $a < -8$ bo'lsa tenglama yechimga ega emas; agar $-8 < a < 10$ bo'lsa tenglama bitta ildizga ega bo'lar ekan.

Xulosa o'rnida aytishimiz mumkinki, parametrli modulli tenglamalarni yechish jarayonida tenglamalarni yechishning turli usullaridan, jumladan grafik usuldan foydalanish talabalarning parametrli tenglamalarni yechish to'g'risida kengroq ma'lumotlar olishiga va matematika faniga bo'lgan qiziqishining ortishiga muhim turtki bo'lib xizmat qiladi [1-22]. Yuqorida keltirilgan ma'lumotlarni o'quvchilar bilan qo'shimcha mashg'ulotlar va fakul'tativ mashg'ulotlarda kengroq muqyosda o'rganish yanada samarali natiga berishiga ishonamiz. Chunki matematika fani o'quvchi tafakkurini rivojlantirib, ularning aqlini peshlaydi, uni tartibga soladi, o'quvchilarda maqsadga yo'naltirilganlik, mantiqiy fikrlash, topqirlik xislatlarini shakllantirib boradi. Shu bilan bir qatorda mulohazalarning to'g'ri, go'zal tuzilganligi o'quvchilarni didli, go'zallikka ehtiyojli qilib tarbiyalab boradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. Sh.A.Alimov, Yu.M.Kolyagin va boshqalar. Algebra va analiz asoslari. O'rta maktabning 10- 11- sinf uchun darslik. -T.: O'qituvchi, 2001.
2. В.С.Крамор. «Павторяем и систематизируем школьный курс алгебры и начал анализа», Москва, «Просвещение», 1990
3. И.Ф.Шарыгин, В.И. Голубев. Факультативный курс по математике решение задач. Москва, «Просвещение». 1991.
4. Soatov, U. A. (2018). Djonuzoqov. UA" Problems of geometry with the help of joint application of basic theorems and formulas". Scientific-methodical journal of" Physics, Mathematics and Informatics", (4), 40.
5. Soatov Ulugbek Abdukadirovich, & Dzhonuzokov Ulugbek Abduganievich (2020). ABOUT THE ISSUES OF GEOMETRICAL INEQUALITIES AND THE METHODS OF THEIR SOLUTION. European science, (7 (56)), 5-10.
6. Abdukadirovich, S. U., & Abduganievich, D. U. (2021, June). ON SOME PROBLEMS OF EXTREME PROPERTIES OF THE FUNCTION AND THE APPLICATION OF THE DERIVATIVE AND METHODS FOR THEIR SOLUTION. In Archive of Conferences (pp. 113-117).
7. Abdug'aniyevich, D. U. B. (2022). PARAMETRLI LOGARIFMIK TENGLAMALARNI YECHISH USULLARIGA OID BA'ZI MASALALAR. PEDAGOGS jurnali, 5(1), 8-16.
8. Soatov U.A. U.A. Djonuzoqov. "Irratsional tenglama va tengsizliklarni yechish metodlarining tatbiqlari haqida". Scientific-methodical journal of" Physics, Mathematics and Informatics". 2019. № 4. 8-16.

9. Soatov U.A. U.A. Djonuzaqov. "Tenglamalar sistemalarini tuzish va ularni yechishga oid ba'zi masalalar haqida". Scientific-methodical journal of " Physics, Mathematics and Informatics". 2019.№ 1.13-20.
10. Соатов, У. А. Сложные события и расчет их вероятностей / У. А. Соатов, У. А. Джанизоков // Экономика и социум. – 2022. – № 1-2(92). – С. 222-227.
11. Гадаев, Р. Р. О семействе обобщенных моделей Фридрихса / Р. Р. Гадаев, У. А. Джанизоков // Молодой ученый. – 2016. – № 13(117). – С. 5-7.
12. Гадаев, Р. Р., Джанизоков, У. А., & Ахадова, К. С. К. (2020). ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ФРЕДГОЛЬМА ДВУМЕРНОЙ ОБОБЩЕННОЙ МОДЕЛИ ФРИДРИХСА. Наука и образование сегодня, (12 (59)).
13. Бердиев, А. Ш. Построение периодических решений с помощью метода Простых итераций / А. Ш. Бердиев, У. А. Джанизоков, У. У. Арслонов // Экономика и социум. – 2021. – № 12-1(91). – С. 858-864.
14. Неъматов А. Р., Рахимов Б. Ш., Тураев У. Я. СУЩЕСТВОВАНИЕ И ЕДИНСТВЕННОСТЬ РЕШЕНИЯ НЕЛИНЕЙНОГО УРАВНЕНИЯ ВОЛЬТЕРРА //Ученый XXI века. – 2016. – Т. 6.
15. Otakulov S., Haydarov T. T. The nonsmooth control problem for dynamic system with parameter under conditions of incomplete initial date //International Conference On Innovation Perspectives, Psychology and Social Studies (ICIPPCS-2020). – 2020. – С. 211-214.
16. Останов К., Тураев У. Я., Рахимов Б. Ш. Об обучении учащихся основным методам решения квадратных неравенств //European science. – 2020. – №. 1 (50).
17. Отакулов С., Рахимов Б. Ш., Хайдаров Т. Т. Задача оптимизации квадратичной функции на неограниченном многогранном множестве //Science and Education. – 2020. – Т. 1. – №. 2. – С. 11-18.
18. Останов К., Тураев У. Я., Рахимов Б. Ш. ИЗУЧЕНИЕ ПОНЯТИЯ «СЛУЧАЙНАЯ ВЕЛИЧИНА» И ЗАКОНЫ ЕЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ //ББК 72 С127. – 2019.
19. Nematov A. R. et al. Application of Integral Accounting in Architecture and Construction //JournalNX. – С. 589-593.
20. Неъматов А. Р., Рахимов Б. Ш., Тураев У. Я. СУЩЕСТВОВАНИЕ И ЕДИНСТВЕННОСТЬ РЕШЕНИЯ НЕЛИНЕЙНОГО УРАВНЕНИЯ ВОЛЬТЕРРА //Ученый XXI века. – 2016. – Т. 6.
21. Rahimov, B. S., Ne'matov, A. R., & Fayzullayev, S. E. (2022, February). LAGRANJ FUNKSIYASIDAN FOYDALANIB BA'ZI MASALALARNI YECHISH HAQIDA. In Archive of Conferences (pp. 41-43).
22. Ne'Matov, A. R., & Raximov, B. S. (2022). Aniq integralni me'morchilikda qo'llash. Aniq integralning tadbirlariga doir misollar yechish. Science and Education, 3(2), 16-21.



EVALUATION OF CHARACTERISTICS OF DIFFERENT ROADS AND TIRES IN CLIMATE CONDITIONS

Tojiyev Jamshid Zokir ugli¹

Jizzakh Polytechnic Institute

KEYWORDS

car,
tire,
road,
slip,
asphalt,
brake

ABSTRACT

In accordance with the theory of adhesive characteristics for tires and asphalt pavements, we analyzed the factors influencing the adhesive properties of the tire-asphalt pavement interface in the anti-lock braking system and in wet conditions. The results show that the adhesion between the tires and the road is related to the movement of the tire. The adhesion coefficient for the tire-road interface first increased with increasing slip speed and then decreased. After the sliding speed was about 20 percent, the adhesion reached its maximum value. In addition, the dry coating resulted in better adhesion at the average profile depth than in the wet condition. Braking conditions in dry and wet conditions were studied.

2181-2675/© 2022 in XALQARO TADQIQOT LLC.

DOI: 10.5281/zenodo.6414971

This is an open access article under the Attribution 4.0 International(CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

¹ Assistant, Jizzakh Polytechnic Institute, Jizzakh, UZB

TURLI YO'L VA SHINALARNING IQLIM SHAROITLARIDA ILASHISH XUSUSIYATLARINI BAHOLASH

KALIT SO'ZLAR:

avtomobil,
shina,
yo'l,
sirpanish,
asfalt,
tormoz

ANNOTATSIYA

Shinalar va asfalt qoplamalariga nisbatan yopishqoqlik xarakteristikasi nazariyasiga muvofiq, biz blokirovkaga qarshi tormoz tizimida va nam sharoitda shina-asfalt qoplama interfeysining yopishish xususiyatlariga ta'sir qiluvchi omillarni tahlil qildik. Natijalar shuni ko'rsatadiki, shinalar va yo'l orasidagi yopishish shinaning harakati bilan bog'liq. Shinalar-yo'l interfeysi uchun yopishish koeffitsienti dastlab sirpanish tezligining oshishi bilan oshdi va keyin kamaydi. Sirpanish tezligi taxminan 20 foizni tashkil etgandan so'ng, yopishish maksimal qiymatga yetdi. Bundan tashqari, quruq qoplama o'rtacha profil chuqurligi bo'yicha nam holatga qaraganda yaxshiroq yopishishga olib keldi. Quruq va nam sharoitda tormozlanish holatlari o'rganib chiqildi.

KIRISH VA DOLZARBLIGI.

Shina va yo'l orasidagi ishqalanish ikki xil kuch komponentiga ega. Avtotransport vositasi harakatlanayotganda, avtomobil yukining haqiqiy aloqa maydoni bo'ylab taqsimlanishi notekis bo'ladi, shuning uchun aloqa maydoni doimiy ravishda o'zgaradi. Maksimal ishqalanish koeffitsienti aloqa joyining har qanday qismida paydo bo'lishi mumkin. Shuning uchun, shinalar bilan qoplamali aloqani tahlil qilishda yopishqoqlik xususiyatlarini hisobga olish kerak. Odatda, haydovchilar sirpanchiq yo'l yuzasida haydashda ehtiyotkor bo'lishadi va nisbatan sekin haydashadi (ya'ni, past tezlikda). Bunday sharoitda shinalar qisman suv chang'isi holatidadir [1], va shinalar bilan yo'l aloqa maydonining qisqarishi va yopishqoqlikning asta-sekin kamayishi tufayli yo'l-transport hodisalari ehtimoli sezilarli darajada oshadi. Quruq va nam sharoitda shinalar-asfalt qoplamasining yopishish xususiyatlariga ta'sir qiluvchi ta'sir etuvchi omillarni tahlil qilish yomg'irli holatlar paytida yaxshilangan sirpanish qarshiligi va yaxshilangan avtomobil tormozlash xususiyatiga ega bo'lgan asfalt qoplamalarini loyihalash uchun nazariy asos bo'lishi mumkin.

METODLAR VA O'RGANILISH DARAJASI.

Bir nechta tadqiqotchilar shinalar va qoplamalar o'zaro ta'sirini bashorat qilish uchun raqamli vositalarni ishlab chiqishga harakat qilishdi [2,9]. Yopishqoqlik va histerezning ta'sir etuvchi omillari shinalar va qoplamaning mos kontakt modelini ishlab chiqishda bir vaqtning o'zida hisobga olinishi kerak. Turli xil ta'sir qiluvchi omillar va turli sharoitlarda shinalar va qoplamalarning o'zaro ta'sirini aniqlaydigan mexanizmlarni aniqlash uchun tadqiqotchilar uzunlamasına yopishish va sirpanish tezligi o'rtasidagi munosabatni tasvirlash uchun ko'plab empirik modellar, yarim

empirik modellar va soddalashtirilgan nazariy modellarni ishlab chiqdilar. Misol uchun, shinalar protektorlarining o'zgaruvchanligi va kauchuk materiallarning viskoelastik xususiyatlariga kelsak, Jons klassik ishqalanish nazariyasini shinalar va qoplamalar bir-biriga tegib turgan joyda yopishqoqlik xususiyatlarini hisobga olgan holda tuzatish kerakligini taklif qildi [3].

Keyinchalik, Gim Arizona universiteti Gim modeli deb ataladigan barqaror holatdagi shinalar modelini ishlab chiqdi. Gimning modelida shinalar uch o'lchamli prujinaga soddalashtiriladi, shinalar bilan yo'lka aloqasi uchun dinamik tenglama o'rnatiladi va kritik sirpanish tezligi aniqlanadi. Biroq, modelidagi ko'plab oraliq o'zgaruvchilar uchun o'lchovsiz aloqa maydoni uzunligini [4] hal qilishga urinishda ba'zi cheklovlar aniq edi. 1970 yilda Dugoff shinalar va yo'l o'rtasidagi aloqa maydoni to'rtburchaklar shaklida bo'ladi deb faraz qilib, shinalar bo'ylama kuchining kontakt zonasining elastik deformatsiyasiga ko'ra bo'ylama sirpanish tezligi bilan o'zgarishi qoidasini aniqladi va natijalar sinovlarga muvofiq edi [5]. LuGre modeli birinchi bo'lib 1995 yilda shinalar va yo'llarning yopishqoqlik xususiyatlarini deformatsiya xususiyatlari sifatida taxmin qilish uchun ilgari surilgan. Ko'psonli elastik cho'tkalar yordamida LuGre modeli shinalar va asfalt qoplamasining uzunlamasina sirpanish ko'rsatkichlarini aniq aks ettira oldi [6]. Nemis oddiy polinom funksiyasidan foydalangan holda shinalar va qoplamalar interfeysining yopishqoqlik koeffitsienti va sirpanish nisbati o'rtasidagi munosabatni taxmin qilish uchun odatiy polinom modelini taklif qildi ammo, bu modelni slip nisbati yuqori bo'lganda qo'llash mumkin emas [7,12]. 1993 yilda Burckhardt modelining parametrlari yo'lka holatiga qarab o'zgartirildi, bu esa turli qoplama sharoitida uzunlamasina yopishish koeffitsientining o'zgarishini aks ettirdi. Ushbu model avtomobilni o'lchash ma'lumotlariga ko'ra noma'lum parametrlarni baholashi va hal qilishi mumkin. 1991 yilda Pacejka [8] birinchi bo'lib "sehrli formula" modeli deb ataladigan odatiy shinalar yarim empirik modelini taklif qildi. U uzunlama kuch, lateral kuch va qaytish momentini standartlashtirish orqali trigonometrik funktsiyadan foydalanadi.

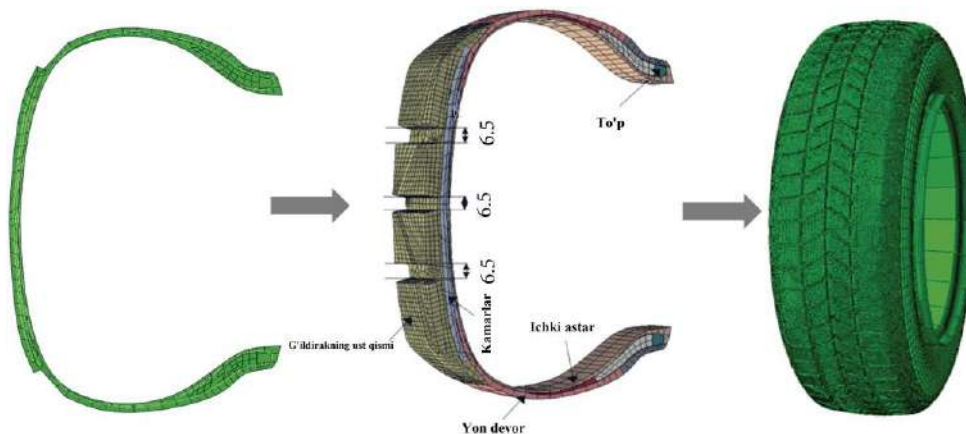
Hozirgi vaqtda chekli elementlar modelidan (ChEM) foydalanish shinalar va qoplamalar o'zaro ta'sirini o'rganish uchun mashhur tanlovdir. 2003 yilda energiya tejash nazariyasiga asoslanib, qisman gidroplaningning yopishqoqlik koeffitsientiga ta'sirini tahlil qilish uchun ChEM dan foydalangan. Adezyon koeffitsienti va suv plyonkasi qalinligi o'rtasidagi munosabatlar tenglamasiga asoslanib, haydash tezligini aniqlay oladi. Shinalar-asfalt qoplamalarining o'zaro ta'siri uchun ChEMni yaratdi, gidroplaning tezligining ta'sirli omillarini muhokama qildi va ishqalanish koeffitsientining o'zgarish qoidasi suv plyonkasi qalinligi bilan o'zgarib turishini aniqladi. Biroq, bu tadqiqotlar qoplamani silliq tekis sirt deb hisobladi va asfalt qoplamasining makro va mikroteksturasini yetarli darajada hisobga olmadi.

Shinalar qoplamasining yopishish koeffitsientlarining mavjud nazariy modellari asosan soddalashtirilgan barqaror holatdagi chiziqli modellardir shinalar yo'l yuzasi bilan aloqa qilganda shinalar deformatsiyasi chiziqli diapazonda bo'ladi deb faraz qiladi. Ushbu modellar faqat bo'ylama sirpanish tezligi nuqtai nazaridan shinalarning yopishish

xususiyatlarining o'zgaruvchan tendentsiyasini aks ettirishi mumkin, ammo avtomobil boshqaruvini tahlil qilishda foydalanilmaydi. Shunday qilib, ushbu maqolada yopishqoqlik koeffitsienti egri chizig'i turli asfalt qoplamalar uchun sirpanish nisbati bilan o'zgarib turadi, degan xulosaga keladi. Bundan tashqari, soddalashtirilgan shinalar modelini mexanik element yoki haqiqiy eksperimental kuzatish sifatida ishlatib, ushbu maqola shinalar va yo'l qoplamasi o'rtasida ishqalanish hosil bo'lganda, yopishqoqlik koeffitsienti va shinalarning sirpanish nisbati o'rtasidagi munosabatni tasvirlaydi. Ushbu maqola shinalar bilan yo'lka aloqa mexanizmlarini intensiv o'rganishni o'z ichiga olmaydi, shuning uchun yopishish koeffitsientining muhim mexanizmlari va yopishish koeffitsientlarining ta'sir etuvchi omillari olinmadi. Shu sababli, shinalar va yo'laklarning o'zaro ta'siri mexanizmlarini aniqlay oladigan ekologik toza va vaqtni tejaydigan usul yo'lka skidka chidamliligini loyihalash uchun zudlik bilan zarur.

Yuqoridagi kamchiliklarini hisobga olgan holda, shinalar va asfalt qoplamalarining o'zaro ta'siri mexanizmlarini birlashtirib, shinalar va asfalt qoplamasi interfeysining yopishish xususiyatlarini qo'shimcha ravishda o'rganib chiqdi, bu esa shinaning kuchlanish xususiyatlarini tavsiflashi mumkin bo'lgan yopishqoqlik xususiyatlari egri chizig'ini olish uchun Natijalar yopishqoqlik koeffitsientining yo'l qoplamasining siljish qarshiligiga ta'sirini ko'rsatadi.

Shinalar-asfalt qoplamasi interfeysining yopishish xususiyatlarini aniqlash va turli qoplamalar uchun shinalarni gidroplaning fenomenini tavsiflash uchun suyuqlik sirtini kuzatish texnikasidan (ya'ni, suyuqlik hajmi) foydalanadigan ChEMni olishdir. Ushbu tadqiqot, shuningdek, yomg'irli ob-havo uchun avtomashinaning tormoz tizimini va sirpanishlarga chidamli asfalt qoplamalarini loyihalash uchun nazariy ma'lumot berishga qaratilgan. Biz o'rganish uchun uch turdagi tipik asfalt qoplamali plitkalarini tanladik. Bular asfalt-beton (AB), tosh mastik asfalt (TMA) va ochiq ishqalanish kursi (OIK).



1-rasm. Puflanadigan naqshli shinaning 3D modeli.

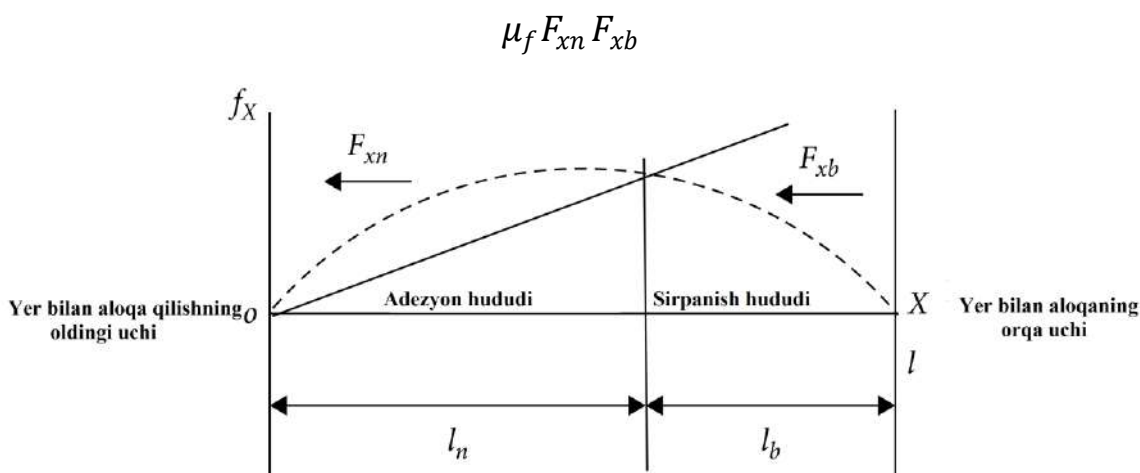
Shina-yo'l qoplama interfeysining yopishish koeffitsienti

Shinalar naqshlari, yo'l sirtining tuzilishi va kauchuk materialining xususiyatlarining ta'siri tufayli yopishqoqlik koeffitsienti shinalar kauchuk materialining ishqalanish koeffitsientiga teng bo'lishi mumkin emas. Yopishqoqlik koeffitsienti tangensial kuchning normal yukga bo'linishidir. Elastik sirpanish faqat sodir bo'lganligi sababli va haydash g'ildiragi to'liq sirg'alib ketmaganligi sababli, shinalar bilan qoplamaning aloqa joyining bir

qismi toymasin ishqalanish hosil qiladi. Shina qoplamasining aloqa joyida yopishqoqlik va sirpanish zonasi mavjud. Shinadagi tangensial reaksiya kuchi adezyon mintaqasidagi uzunlamasina kuch va sirpanish hududida toymasin ishqalanish yig'indisidir. Demak, yopishish koefitsientini hisoblash mumkin

$$\mu = \frac{F_{xn} + F_{xb}}{F_h} < \mu_f$$

qayerda μ quruq holatda yopishish koefitsienti, sirpanish ishqalanish koefitsienti, yopishish hududida sirpanish ishqalanishi va sirpanish hududida sirpanish ishqalanishi

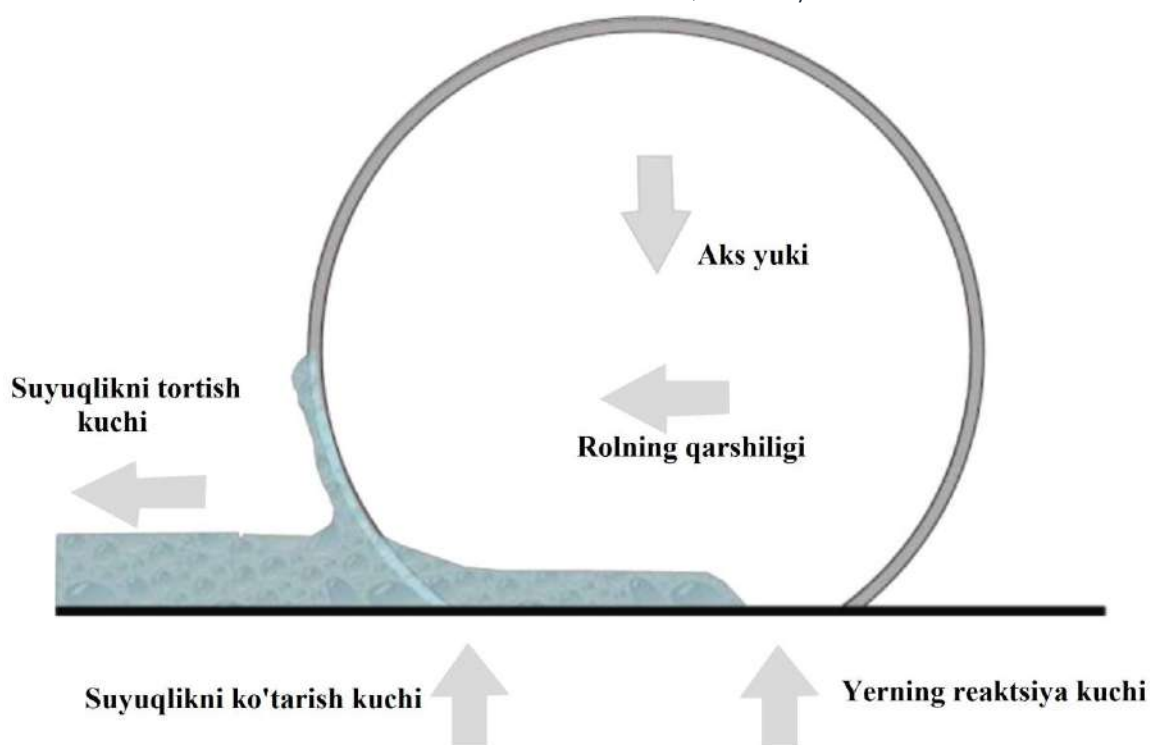


2-rasm. Shinalarning elastik sirpanishining sxematik diagrammasi.

Yopishqoqlik koefitsientini jismoniy jihatdan aloqa yuzasiga ta'sir qiluvchi tangensial reaksiya kuchlari yig'indisining butun aloqa maydonidagi normal yukga nisbati sifatida tushunish mumkin. Yopishuv koefitsienti o'zgaruvchan bo'lib, shina qo'llaniladigan haydash momenti yoki tormoz momentining oshishi bilan asta-sekin kattalashadi, bu Coulomb qonuniga rioya qilmaydi. Sirpanish hududi butun aloqa maydoniga cho'zilganida, yopishqoqlik ishqalanishdir.

Yaxshi sirt makroteksturali asfalt qoplamasi nafaqat shinalarning gidroplaning tezligini oshirishi mumkin, balki shinalar ho'l sirt ustida aylanayotganda etarli darajada yopishqoqlikni ta'minlaydi. Quruq qoplama sharoitida shinalar protektori va asfalt qoplamasi orasidagi ishqalanish koefitsienti adabiyotlar asosida aniqlanadi. asosida aniqlanadi. Biz shinalarni gidroplaning modelini mos ish sharoitida nam asfalt qoplamalari uchun yopishish koefitsientini hisoblash va tahlil qilish uchun moslashtirdik.

Shinalarni gidroplanlash jarayonida shinalar o'q yuki, tuproq reaksiyasi kuchi va suyuqlikni vertikal yo'nalishda ko'tarish kuchi orqali majburlanadi. Shu bilan birga, gorizontal yo'nalishda shina yo'l va kauchuk o'rtasidagi ishqalanish qarshiligining o'zaro ta'siriga, suv oqimining ta'sir kuchiga, suyuqlikning yopishqoq kuchiga va boshqalarga ta'sir qilishi mumkin. Agar shina gidroplanda tekis chiziqda aylanadi deb taxmin qilinsa. model, keyin modelda lateral moment kabi omillar hisobga olinmaydi. Shuning uchun, barcha gorizontal qarshilik omillari 3 -rasmda ko'rsatilganidek, birgalikda "aylanma qarshilik" deb ataladi .



3-rasm. Shinalarni gidroplaning paytida kuch sxemasi.

Yopishqoqlik koeffitsientini hisoblashda asfalt qoplamasida etarlicha uzun suyuqlik modeli o'rnatilishi kerak va yopishqoqlik koeffitsientini hisoblash uchun gorizontaal yo'nalishda mos keladigan vaqtlarda jant mos yozuvlar nuqtalari boshdan kechiradigan kuch o'qiladi. Shinaning suv yuzasida tezlashuv harakati simulyatsiya qilinishi kerakligi sababli, suv oqimining tezlashuv jarayonini saqlab turish uchun suyuqlik maydoniga inertial kuch qo'llanilishi va qolgan chegara shartlari o'zgarishsiz qolishi kerak.

TADQIQOT NATIJALARI.

Ushbu tadqiqotda biz shinani va tavsiya etilgan qoplamali aloqa modelini qurish uchun uch o'lchovli shishiriladigan naqshli shinalar gidroplaning Eyler suyuqligidagi suv plyonkasi qalinligini o'rnatdik. Kauchuk-yo'l ishqalanish koeffitsienti egri chizig'ini import qildik va keyin quruq va nam sharoitda shinalar-yo'lka interfeysining yopishqoqlik xususiyatlarining ta'sir qiluvchi omillarini tahlil qildik. Ma'lumki, shinalar va yo'lka interfeysining yopishish koeffitsientiga ko'plab omillar ta'sir qiladi, shu jumladan avtomobil omillari (tezlik, sirpanish nisbati, kamber va o'q yuki), shinalar omillari (material, shinalar turi, shinalar protektori chuqurligi kabi) va ichki bosim, yo'lka omillari (yo'l turi, makrotekstura va mikrotekstura va drenaj sig'imi kabi) va yo'l moylash omillari (moylash materiallari turi, chuqurlik va harorat kabi). Ushbu tadqiqot uchun biz avtoullov tezligini, shinalar inflyatsiya bosimini, yo'lka makroteksturasini va suv plyonkasi qalinligini shinalar-yo'lka yopishish koeffitsientining o'zgarish qoidasini tahlil qilish uchun o'zgaruvchilar sifatida tanladik.

Quruq yo'l yuzasida yuqori tezlikda harakatlanayotganda, haydovchi to'satdan vaziyatga duch kelganida favqulodda tormozni amalga oshirishi mumkin, keyin, avtomobil avtomatik ravishda ABS holatida bo'ladi. Muayyan sharoitlarda shinalar gidroplaning paytida maksimal xavfsiz tezlikni aniqlash uchun shinalar ABS holatiga o'rnatilishi

kerak. Shina ABS holatida bo'lsa, protektor kauchuk va yo'lka o'rtasidagi aloqa harakati murakkab. Shu sababli, an'anaviy tribologiya nazariyasi bilan aniqlangan ishqalanish koeffitsienti shinalar skid qarshiligini baholash uchun mos emas. Shinalar fanida tangensial kuchning normal yukga bo'lingan qiymati sifatida yopishish koeffitsienti qo'llaniladi.

XULOSA.

Xulosa qilib aytganda, Shina va yo'l interfeysidagi yopishish shinaning harakatlanish holatiga bog'liq. Sirpanish tezligining oshishi bilan shinaning bo'ylama kuchi birinchi navbatda ko'tariladi, keyin esa kamayadi. Bo'ylama kuch sirpanish tezligi taxminan 15 foizni tashkil etganda maksimal darajaga etadi. Ushbu sirpanish tezligi, shuningdek, kattaroq tormozlash kuchiga erishish uchun avtomobil tormozlanayotganda ABS uchun boshqariladigan sirpanish tezligidir.

Quruq holatda (ABS) shinalarning ishqalanish koeffitsienti inflyatsiya bosimining oshishi bilan ortadi va umumiy tendentsiya parabolik egri chiziqni ko'rsatadi. Bu hodisa shuni ko'rsatadiki, yuqori inflyatsiya bosimi shinaning sirpanish qarshiligini yaxshilashga yordam beradi. Shinaning ishqalanish koeffitsienti haydash tezligining oshishi bilan asta-sekin kamayadi.

ADABIYOTLAR.

1. T. Ji, X. Huang va Q. Liu, "Qismning gidroplaningning yo'lka ishqalanish koeffitsientiga ta'siri", *Journal of Traffic and Transportation Engineering*, jild. 3, yo'q. 4, 9–12-betlar, 2003 yil.
2. F. Duarte, A. Ferreira, P. Fael va boshqalar, "Avtomobil - yo'l o'zaro ta'sirini simulyatsiya qilish uchun dasturiy ta'minot vositasi", *Engineering Computations*, vol. 34, yo'q. 5, 1501–1526-betlar, 2017 yil.
3. ER Jones va RL Childers, *Zamonaviy kollej fizikasi*, Addison-Wesley Pub. Co, Boston, MA, AQSH, 1993 yil.
4. G. Gim, "Avtomobil dinamik simulyatsiyasi uchun pnevmatik shinalarning analitik modeli, 1-qism: sof slips", *International Journal Vehicle Design*, vol. 11, yo'q. 6, 589–618-betlar, 1990 yil.
5. HP Dugoff, PS Fancher va L. Segel, "Shinalarni tortish xususiyatlarining tahlili va ularning avtomobilning dinamik ishlashiga ta'siri", *Xalqaro avtomobil xavfsizligi konferentsiyasi materiallarida*, jild. 79, 1–25-betlar, SAE Technical Paper 700377, Nyu-York, NY, AQSh, 1970 yil.
6. CC De Wit, H. Olsson, KJ Astrom va P. Lischinsky, "Ishqalanish bilan tizimlarni boshqarish uchun yangi model", *IEEE Transactions on Automatic Control*, vol. 40, yo'q. 3, 419–425-betlar, 1995 yil.
7. S. Germann, M. Wurtenberger va A. Daiss, "Shinalar va yo'l yuzasi o'rtasidagi ishqalanish koeffitsienti monitoringi", *IEEE Nazorat ilovalari bo'yicha Uchinchi IEEE konferentsiyasi materiallarida*, IEEE, jild. 1, 613–618-betlar, 1994 yil.
8. HB Pacejka va E. Bakker, "Sehrli formulali shinalar modeli", *Avtomobil tizimining dinamikasi*, jild. 21, yo'q. 1, 1-18-betlar, 1992 yil.

9. Акмал Азимов, & Джамшид Хамроев (2021). Диагностика двигателя автомобиля по стандартным нормам шума. *Academic research in educational sciences*, 2 (3), 165-173. doi: 10.24411/2181-1385-2021-00382

10. Тожиев, Ж. (2021). Автотранспорт корхоналарида мавжуд ёрдамчи устахоналар фаолиятини ташкил қилиш ва такомиллаштириш. *Academic research in educational sciences*, 2(5), 1344-1353.

11. Тожиев, Ж. З. Ў. (2020). Кафолат даврида бузилишларни олдини олиш мақсадида автомобилнинг техник ҳолатини текшириш. *Academic research in educational sciences*, (3), 115-119.

12. Akmal Azimov, & Jamshid Hamroyev (2021). Jizzax shahri Sharof Rashidov shoh ko'chasida avtomobil shovqiniga ta'sir etuvchi omillar tahlili va shovqin muhofazasini tashkil etish metodlari. *Academic research in educational sciences*, 2 (11), 1079-1088.

13. Akmal Azimov (2020). Avtomobilsozlik sanoatida polimer va kompozit materiallardan foydalanishning samaradorlik ko'rsatgichlari. *Academic research in educational sciences*, (1), 61-67. doi: 10.24411/2181-1385-2020-00010

14. Azimov, A. (2020). Factors affecting noise reduction on automobile roads. *Scientific and technical journal of Namangan institute of engineering and technology*.

15. Akmal XXX Azimov, & Jamshid Zokir o'g'li Tojiyev (2022). Avtomobil harakat tezligi va boshqaruv mexanizmlarining yo'l harakati xavfsizligini tashkil etish samaradorligiga ta'siri. *Academic research in educational sciences*, 3 (2), 730-738.

16. Akmal Azimov, & Jamshid Hamroyev (2022). Chorrahalaridagi halokatlilik ko'rsatkichini pasaytirish va bartaraf etish usullari. *Academic research in educational sciences*, 3 (2), 512-519. doi: 10.24412/2181-1385-2022-2-512-519

17. Азимов Акмал, & Тожиев Жамшид (2021). Автомобиль йўлларида автотураргоҳларни ташкил этишдаги мавжуд муаммолар таҳлили ва уларнинг асосий ечимлари. *Инновацион технологиялар*, (4 (44)), 53-58.

18. Azimov Akmal, & Tojiyev Jamshid Zokir ugli. (2021). Analysis of technical parameters that determine the efficiency of vehicle steering. *Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences*, 1(1), 48-55. Retrieved from <http://ijournal.uz/index.php/jartes/article/view/12>

19. Odilov, N. (2020). The analysis of the development of gas cylinder supply system. *Academic research in educational sciences*, (3).

20. Nurmukhammad, O. (2021). Safety methods at gas filling stations for cars. *Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences*, 1(1), 27-36.

21. Одилов, Н. Э. (2021). Особенности эксплуатации двс газобаллонных автомобилей. *Academic research in educational sciences*, 2(12), 238-244.



CHANGES IN THE DEVELOPMENT OF THE UZBEK EDUCATION SYSTEM

Xamidov Ixtiyor Baxtiyor ugli¹

National University of Uzbekistan

KEYWORDS

working profession,
middle level specialist,
vocational school,
college,
technical school,
vocational center,
monocenter

ABSTRACT

The article highlights the implementation of the National Qualification System in the Republic and the training of workers and specialists of the middle class who meet the requirements of the labor market in this system.

2181-2675/© 2022 in XALQARO TADQIQOT LLC.

DOI: 10.5281/zenodo.6425531

This is an open access article under the Attribution 4.0 International(CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

¹ Master, Department of Economic and Social Geography, National University of Uzbekistan, Tashkent, UZB

ЎЗБЕКИСТОН ТАЪЛИМ ТИЗИМИ РИВОЖЛАНИШИДАГИ ЎЗГАРИШЛАР

KALIT SO‘ZLAR:

ишчи касб,
ўрта бўғин мутахассиси,
касб-хунар мактаби,
коллеж,
техникум,
касб-хунар маркази,
мономарказ

ANNOTATSIYA

Мақолада Ўзбекистон Республикасида миллий малака тизимининг жорий этилиши ва бу тизимда меҳнат бозори талабларига жавоб берадиган ўрта бўғин мутахассисларни тайёрлаш, уларнинг миллий иқтисодиётдаги ўрни, барқарор ривожланиш мақсадларига эришишдаги муҳим вазибалари ёритиб берилди.

Бугун жаҳонда барча соҳаларда ривожланиш, такомиллашиш тенденцияси жуда юқори суръатда кечмоқда. Бу юртимиз таълим соҳасидаги жадал ислохотларда ҳам ўз ифодасини топмоқда.

Халқимизнинг асосий таянчи ва суянчи бўлган ёшларнинг юқори билим ва малакага эга, рақобатбардош кадрлар бўлиб етишиши, уларнинг таълим олиши учун кенг имконият ва шароит яратилиши билан бирга давлат сиёсати даражасида эътибор қаратилмоқда.

Дунёнинг ривожланган мамлакатлари иқтисодиётини ривожлантиришда профессионал таълим тизими орқали меҳнат бозорига рақобатбардош кадрлар тайёрлаш, таълим сифатини такомиллаштириш, компетенцияга асосланган таълимни ривожлантириш муҳим йўналиш ўлароқ қаралмоқда.

ЮНЕСКО томонидан 2030 йилгача белгиланган Барқарор ривожланиш мақсадлари ва халқаро таълим концепциясида «бутун ҳаёт давомида сифатли таълим олишга имконият яратиш» долзарб вазифа сифатида белгиланди. Ўзбекистонда мазкур мақсадларга эришиш йўлида чора-тадбирлар ва вазибалар белгиланган бўлиб, ижроси таъминлаб борилмоқда.

Мамлакатимизда меҳнат бозори талабларига жавоб берадиган кадрлар тайёрлаш борасидаги муаммолар ўрганилди ва Ўзбекистоннинг Миллий малака тизимини тўлақонли жорий этиш, ушбу муаммоларни бартараф этиш механизми сифатида қаралмоқда.

Миллий малака тизими дастлаб Европа мамлакатларида 2005-2007 йилларда жорий қилина бошланди. Бу тизимни жорий қилишнинг асосий сабабларидан бири Европа мамлакатлари ўртасида академик мобиллик ва иш кучи миграцияси муаммоларига барҳам бериш ҳамда меҳнат ресурсларидан оқилона фойдаланиш ҳисобланган. Европанинг маълум бир давлатида олинган диплом (квалификация) иккинчи давлатида тан олиниши ва меҳнат мигрантларининг тўсиқсиз ҳаракатланишини таъминлаш каби масалаларга ечим топилган. Шу асосда Европа малака тизими (EQF) амалиётга жорий қилинди.

Миллий малака тизимлари бугунги кунда дунёдаги 155 та давлатда жорий

қилинган. Мазкур тизимни жорий қилиш асосида меҳнат бозори ва таълим тизими ўртасидаги муносабатлар янгидан шаклланди, малака даражаларига аниқлик киритилиб, ички ва ташқи меҳнат бозори учун рақобатбардош кадрлар тайёрлаш йўлга қўйилмоқда.

Миллий малака тизимини жорий қилишнинг яна бир муҳим томони шундан иборатки бу тизим кадрлар тайёрлаш (малакалар)га қўйиладиган аниқ талабларни белгилаб беради.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2020 йил 15 майдаги “Ўзбекистон Республикасида Касбий малакалар, билим ва кўникмаларни ривожлантириш миллий тизими фаолиятини ташкил этиш чоралари тўғрисида”ги 287-сон қарори билан Миллий малака рамкаси тасдиқланди.

Бугунги кунда миллий малака тизими жорий қилиниб, мазкур тизим талаблари асосида касбий стандартлар ишлаб чиқилмоқда, малака даражалари ва таълим босқичларига мувофиқ кадрлар тайёрлаш йўлга қўйилмоқда.

Мазкур таълим муассасаларида меҳнат бозори учун малакали ўрта бўғин кадрлар тайёрлаш масаласини кўриб чиқамиз.

Дунёда умумтаълим мактаблари умумий таълим (билим) берадиган, яъни инсонларни касбдан қатъий назар табиат ва жамиятни англаш ва яшашлари учун зарур бўладиган билим ва кўникмаларни таъминлайдиган таълим муассасаси сифатида қаралади. Собиқ иттифоқ даврида умумтаълим мактабларида ўқиш даврида ҳафтасига бир кун касб ўрганиш учун ўқув-ишлаб чиқариш мажмуалари (УПК) ташкил қилиш жорий қилинди. Республикамизда бу 1992-1993 йилларда мазкур ўқув-ишлаб чиқариш мажмуалари фаолияти тугатилди. 2017 йилда умумтаълим мактабларида 10-11 синфлар ташкил қилиниши муносабати билан яна ўқув-ишлаб чиқариш мажмуалари ташкил қилинди ва 2019 йилда бу тизимнинг фаолияти янада тугатилган бўлсада, 2022/2023 ўқув йилидан бошлаб яна қайта ташкил қилинмоқда.

Собиқ иттифоқ давлатларидан фақатгина Белоруссияда 1978 йилда ташкил қилинган ўқув-ишлаб чиқариш мажмуалари фаолияти 2017 йилдан тугатилди. Фаолиятини яқунлаш сабаби сифатида бу ўқув-ишлаб чиқариш мажмуаларида меҳнат бозорига рақобатбардош кадрлар тайёрлаш имконияти мавжуд эмаслигида деб кўрсатилган.

Профессional таълим ва касбга ўртагатиш тизимида таълим сифатини таъминлашга таъсир қиладиган бешта омил мавжуд бўлиб, улар таълимни ташкил қилиш компонентлари ҳисобланади. Булар, бино ва иншоотлар, моддий техник таъминот, педагогик таъминот, молиявий таъминот ва методик таъминот. Ишчи касбларга кадрларни тайёрлашда узлуксиз принципи асосида, касб-хунарга ўргатишга ихтисослашган давлат ёки нодавлат таълим муассасаларида 6 ойгача тайёрлаш мумкин, лекин, ўқув-ишлаб чиқариш мажмуаларида ҳафтасига бир кунлик дарс асосида эмас.

Ихтисослаштирилган мактаб-интернатларда меҳнат бозори талабларига

жавоб берадиган кадрлар тайёрлашда умумтаълим фанлари соатларини қисқартириб касбий фан (модул)лар соатларини ошириш ҳисобига тайёрлаш мумкин.

2020 йилдан бошлаб профессионал таълим тизимида “Ҳаёт давомида таълим олиш” принципи жорий қилинган. Бу эса касб-хунарга эҳтиёжи мавжуд бўлган ҳар қандай фуқарога профессионал таълим муассасаларида тегишли малакага эга бўлиш имкониятини беради.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Профессионал таълим тизимини янада такомиллаштиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида” 2019 йил 6 сентябрдаги ПФ-5812-сон Фармонида мувофиқ 2020/2021 ўқув йилидан бошлаб Ўзбекистон Республикасида Таълимнинг халқаро стандарт таснифлагичи (кейинги ўринларда — Халқаро таснифлагич) даражалари билан уйғунлашган янги бошланғич, ўрта ва ўрта махсус профессионал таълим тизими ҳамда табақалаштирилган таълим дастурлари жорий этиладиган таълим муассасалари тармоғи касб-хунарни мактаблар, коллеж ва техникумлар ташкил этилди.

Касб-хунарни мактаблари Халқаро таснифлагичнинг 3-даражасига мос келувчи таълим дастурлари асосида 9-синф битирувчиларини ижтимоий қўллаб-қувватлашга қаратилган бошланғич профессионал таълим босқичида кадрлар тайёрлайдиган таълим муассаса сифатида фаолият олиб бормоқда.

Коллеж ва техникумларга ўқувчилар қабули Халқаро таснифлагичнинг 3-даражасига мос таълим дастурларини тугатганлар ва умумтаълим мактабларининг 11 синфлари битирувчилари ҳисобидан шаклландиган гуруҳларда амалга оширилганлиги учун меҳнат бозорида қишлоқ хўжалиги, қурилиш, хизматлар ва айрим саноат соҳаларидаги кадрларга бўлган эҳтиёж ортиб борсада, бу соҳаларга кадрлар тайёрлашда муаммолар ортиб боради.

Ишчи касблар билан ўрта бўғин мутахассисларини тайёрлаш тизими бир-биридан тўлиқ ажратилади. Ишчи касблар алоҳида ўқув режа ва дастурлар асосида 6 ойдан 2 йилгача бўлган муддатларда ўқитилади. Ўрта бўғин мутахассисларини тайёрлаш учун эса камида 2 йил этиб белгиланади.

Амалга ошираётган ислохотлар замирида аҳолини кичик бизнес ва тадбиркорликка кенг жалб этиш орқали халқимизнинг фаровонлигини таъминлаш мақсад қилинган. Шу сабабли ёшларимизга оилавий бизнес, томорқа бизнеси, қурилиш, хизмат кўрсатиш, чорвачилик, паррандачилик, асаларичилик, балиқчилик каби соҳаларнинг илмини, технологиясини ўргатиш зарурати туғилган. Айнан шу профессионал таълим муассасаларида қисқа муддатли курсларда катта ёшдагиларни ҳам ўқитиш ташкил этилди.

Миллий иқтисодийнинг барқарор ривожланиши бир қанча омиллар ва ресурсларга боғлиқдир. Энг муҳим омил ва ресурс бу – инсон ҳисобланади. Барқарор ривожланиш мақсадларига эришишда барчани умумий таълим, касб-хунарни таълим олиш имкониятлари билан таъминлаш, гендер тенглиги ва ўқитувчиларнинг салмоғи каби масалалар муҳим ҳисобланмоқда. Профессионал таълимнинг

барқарорлигини таъминлаш ҳамда тизимда вужудга келган муаммоларга ечим сифатида касб-хунар мактаби, коллеж ва техникумларнинг ихтисослашувини қайта белгилаган ҳолда битта ном билан номлаш (Масалан: Мехатроника коллежи/техникуми) ва ўқувчилар контингентини 9- ва 11- синф ўқувчилари ҳисобидан қабул қилиш мақсадга мувофиқ. Мазкур таълим муассасаларида ўрта бўғин кадрлар тайёрлаш бўйича таълим дастурлари табақалашини лозим. Ўқувчиларни қишлоқ хўжалиги, қурилиш, хизмат кўрсатиш ва айрим саноат соҳаларидаги касб ва мутахассисликларга 15-16 ёшдан қабул қилиниши ва давлат бюджети ҳисобидан ўқитилиши ижтимоий ҳимояга олинганлигини белгилайди ҳамда меҳнат бозори учун рақобатбардош мутахассислар тайёрлаш имкониятини беради.

Бугунги кунда ҳам касб-хунар мактаби, коллеж ва техникумларда қисқа муддатли курсларни ташкил қилиш ва «Ҳаёт давомида таълим олиш» принципи асосида кадрлар тайёрлаш ва ишсиз аҳолини янги касб-хунарга тайёрлаш тизими жорий қилинган.

Ўқувчиларни касб-хунарга тайёрлашнинг яхлит формал тизими сифатида профессионал таълим муассасаларининг белгиланиши мазкур соҳада давлат сиёсатини юритиш ҳамда мувофиқлаштириш ишларини осонлаштиради, ишлаб чиқариш ва таълим интеграциясини таъминлаш механизмларни самарали йўлга қўйилишини таъминлайди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикасининг 2020 йил 23 сентябрдаги "Таълим туғрисида"ги Қонуни.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг "Профессионал таълим тизимини янада такомиллаштиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида" 2019 йил 6 сентябрдаги ПФ-5812-сон Фармони.
3. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг "Ўзбекистон Республикасида касбий малакалар, билим ва кўникмаларни ривожлантириш миллий тизими фаолиятини ташкил этиш чоралари тўғрисида" 2020 йил 15 майдаги 287-сон қарори.
4. Incheon Declaration/Education 2030: Towards inclusive and equitable quality education and lifelong learning for all (World Education Forum, 19-22 may 2015, Incheon, Republic of Korea).
5. Совершенствование системы профессиональных квалификаций "Реформирование системы профессиональных квалификаций в странах-партнерах ЕФО» © Европейский фонд образования, 2014 г.
6. "Иқтисодиёт ва инновацион технологиялар" илмий электрон журнали. № 5, сентябр-октябр, 2020 йил. 221б.
7. <http://www.lex.uz> - Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлигининг қонунчилик ҳужжатлари сайти.

8. Международная стандартная классификация образования (МСКО-2011) // <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/isced-2011-ru.pdf>



INFLUENCE OF CAR ERGONOMICS ON TRAFFIC SAFETY

Islamov Sherzod Eshquvvatovich¹

Urazov Bekzod Abdukarimovich²

Jizzakh Polytechnic Institute

KEYWORDS

car, driver, ergonomics,
driver's workplace, seat,
steering wheel, car design,
automotive industry,
instrumentation

ABSTRACT

This article addresses the requirements for car seats, the steering wheel, and steering pedals, taking into account its anthropometric dimensions when creating a comfortable workplace to reduce driver fatigue, ensure traffic safety, and technical safety when developing the structural structure and design of the car.

2181-2675/© 2022 in XALQARO TADQIQOT LLC.

DOI: 10.5281/zenodo.6460926

This is an open access article under the Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

¹ Senior lecturer, Jizzakh Polytechnic Institute, Jizzakh, UZB (sh.islom@list.ru)

² Assistant, Jizzakh Polytechnic Institute, Jizzakh, UZB

ВЛИЯНИЕ ЭРГОНОМИЧНОСТИ АВТОМОБИЛЯ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

автомобиль, водитель, эргономика, сиденье, руль, конструкция автомобилей, рабочее место водителя, автомобильного машиностроения.

АННОТАЦИЯ

В данной статье приведены требования к автомобильным сиденьям, рулевому колесу и педалям рулевого управления с учетом его антропометрических размеров при создании комфортного рабочего места для снижения утомляемости водителя, обеспечения безопасности движения и технической безопасности при разработке структурной структуры и дизайна автомобиля.

AVTOMOBIL ERGONOMIK KO'RSATGICHLARINING HARAKAT XAVFSIZLIGIGA TA'SIRI

KALIT SO'ZLAR:

avtomobil, haydovchi, ergonomika, haydovchining ish o'rnini, o'rindiq, rul chambaragi, konstruktiv tuzilishi, avtomobilsozlik.

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada avtomobilning konstruktiv tuzilishi va dizaynini ishlab chiqishda haydovchining xavfsizligini ta'minlash, toliqishini kamaytirish, qulay ish o'rnini yaratish va insoniyatning antropometrik o'lchamlarini hisobga olgan holda haydovchining ish muhitiga qo'yiladigan talablar bo'yicha baholash tizimi keltirilgan.

KIRISH.

Avtomobil sanoatining rivojlanib borgani sari echimini kutayotgan muammolar ortib boraverdi va uning "mukammal"ligiga qo'yilayotgan talablarning darajasi ham oshib bordi. Avtomobil qanchalik mukammal bo'lmasin, uning sifatli ishlatilishi "haydovchi"ning harakatlariga bog'liq ekan, avtomobil yo'llaridagi sodir bo'layotgan YTHlarning 58-70% vaziyatni to'liq anglamaslik, va charchoq natijasida «inson omili» tomonidan sodir etilmoqda. Statistika ma'lumotlarda sodir bo'layotgan asosiy YTHlar transport vositasi tormozi, boshqaruv tizimi, shinasi, harakatga keltiruvchi agregat va mexanizmlari texnik holatiga bog'lanadi. Lekin, haydovchi o'rindig'ining noqulay holati, boshqaruv jihozlarining noqulayligi, noto'g'ri o'rnatilgan orqa ko'rinishni tasvirlovchi oyna yoki old ko'rinish oynasi tozalagichining noto'g'ri ishlashi YTHni keltirib chiqarishga sabab sifatida keltirilmaydi. Ammo bu keltirilgan kamchiliklar haydovchilar psixofizilogik holatini yomonlashtirib, oqibatda YTH kelib chiqishiga to'g'ridan-to'g'ri sabab bo'ladi³.

Mazkur qayd etilgan kamchiliklarni avtomobilsozlikda "ergonomika"ga qo'yilgan talablar asosida barataraf etish yo'llari ishlab chiqiladi va bunda avtomobillarning ko'rinishi, dizayni, konstruktiv tuzilishi, qulayligi va ish unumdorligini oshirishda hamda haydovchilarning toliqishi va charchashini kamaytirishda, harakat va texnika xavfsizligini

³ Azizov Q.X. "Harakat xavfsizligini tashkil etish asoslari. T.: "Fan va texnologiyalar", 2009-244 b.

ta'minlashda qo'llaniladi. Amalda avtomobil ergonomikasi sifat ko'rsatgichini belgilaydi⁴.

MAVZUNING O'RGANILISH DARAJASI.

Bir qator rivojlangan davlatlarda bu maxsus standartlar asosida tartibga solinadi, bunga Rossiya Federatsiyasidagi "Transport vositalarining ergonomikasi" standartlarini misol keltirish mumkin:

- GOST R ISO 16121-2-2011 – Transport vositalarining ergonomikasi. Avtobus haydovchilarining ish o'rniga qo'yiladigan talablar;

- GOST R ISO 4040-2011 – Transport vositalarining ergonomikasi. Avtomobilda indikatorlar, signallar va qo'lda boshqaruv elementlarining joylashuvi;

- GOST R ISO 26022-2017 – Transport vositalarining ergonomikasi. Transport vositalarining axborot boshqaruv tizimlarining ergonomik jihatlari.

Avtomobillarning ergonomik xususiyatlari, haydovchining psixofizik energiyasi sarfi, haydash vaqtida charchoq va xavfsizlik darajasini tavsiflaydi. Bularga quyidagilar kiradi: avtomobilni boshqarish qulayligi, ish joyi qulayligi, o'rindiq xavfsizligi va rostdash qulayligi.[4,C.4.15,C.14]

Haydovchining ish o'rni kabinaning o'lchamlari, boshqarish jihozlari ishlatishning qulayligi, o'rindiqning holati va boshqaruv jihozlarining unga nisbatan joylashuvi va ish o'rnidagi muhitning ergonomik ko'rsatkichlari bilan tasniflanadi.[14,C.79]

Avtomobilni boshqarish jarayonida haydovchining ish o'rni shunday joylashtirilishi kerak-ki, haydovchi tomonidan harakatga keluvchi boshqaruv elementlariga oson qo'l etishi, bir-biridan farqlanishi va tezda ko'zga tashlanadigan bo'lishi lozim, masalan, rangi yoki shakli jihatidan farqlanishi kerak. Optimal ko'rish nazorati va optimal qo'l etish maydonida eng muhim bo'lgan boshqaruv organlari joylashtiriladi. Tez-tez ishlatilib turiladigan boshqaruv organlari odatda, qo'l oson etadigan qilib joylashtiriladi (misol uzatmalar qutisi dastgohi, tormoz, mufta pedallari, qo'l tormozi). [8,C.6.11,C.219]

Haydovchining ish o'rni haydovchilarning bo'yidan qat'iy nazar avtomobilga kirib-chiqishida va salondagi buyumlardan foydalanishda qulay bo'lishi talab etiladi (bo'sag'alar balandligi, bo'shliq, g'ildiraklar o'lchamlari, oyna ko'targichlar, boshqaruv asbob-uskunalarining joylashishi va ularning qulayligi).[6,C.734.22,C.819]

Ish o'rni haydovchining antropometrik (statik va dinamik) o'lchamlari, tana a'zolarining mumkin bo'lgan harakat amplitudasi (qo'l, oyoq, bel sohasi va boshning egilish va burilish burchagi)ni va dinamikasini hisobga olgan holda rejalashtirilishi va jihozlanishi kerak va buning asosini "*o'rindiq-rul chambaragi-boshqaruv pedallari*" tizimi tashkil etadi va bu tizimga quyidagi talablar qo'yiladi:

- uskunalarni ishlatish paytida haydovchiga barcha zarur harakatlarni amalga oshirish uchun etarli bo'lgan ish maydoni bilan ta'minlanishi;

- inson, asbob-uskuna va atrof-muhit o'rtasida etarli darajada jismoniy, vizual va eshitish aloqalarini ta'minlashi;

- ish joyida haydovchining qulay holatini ta'minlash uchun jihozlarni, asosan,

⁴ Махкамов Қ. Х., Шообидов Ш. Ш. Транспорт воситаларининг эргономикаси ва дизайн. Ўқув қўлланма. 1-қисм. -Тошкент: ТошДТУ, 2008. - 152 б.

axborotni namoyish qilish va boshqarish vositalarini maqbul joylashtirish;

- aniqlanishi va boshqarilishi kerak bo'lgan boshqaruv elementlarining aniq ko'rsatilishi;

- kunning qorong'i qismida operatsion vazifalarni bajarish uchun zarur tabiiy va sun'iy yoritishni ta'minlash;

- yo'l-transport hodisasi sodir bo'lgan vaziyatda imkon qadar haydovchining sust xavfsizligini ta'minlash;

- ish joyidagi asbob-uskunalar yoki boshqa manbalar tomonidan yaratilgan akustik shovqin va tebranishning maqbul darajasini ta'minlash.

O'rindiqlar. Haydovchi o'rindiqlarda qulay joylashib o'tirganida uning tana a'zolari ma'lum burchaklarni egallashi va boshqarish a'zolarini ishlatayotganida ortiqcha kuchlanish talab qilmaydigan bo'lishi kerak. Xavfsizlik kamarini taqqan paytda haydovchining ko'krak qafasi va kamarning tasmasi orasida bir kaft oraliqda tirqish qolishi kerak.[16,C.138.18,C.55]

Buyuk Britaniyaning Loughborough universiteti tadqiqotchilari olib borgan tadqiqot natijalariga ko'ra o'rindiqlarning orqa tomoni 30 darajaga tushirilishi eng qulay holat hisoblanadi. Bu holatdagi o'rindiq haydovchiga yo'lning ko'rinishini maksimal darajada oshiradi va haydovchi pedallarga osongina etib boradi. Oyoqlarda noqulaylik va tizzalarda og'riq sezmaydi. [17,C.654.24,C.71]

O'rindiq va rul chambaragining oraliq masofasi tirsaklarning ichki burchagi o'rtacha 120° holatda bo'lishini ta'minlashi lozim, mazkur holatda rulni o'ng tomonga burilganda chap qo'lning, chap tomonga burilganda o'ng qo'lning tirsagi 180° ga to'g'rilanishi ta'minlanadi. O'rindiqlarning suyanichig'i va asosi haydovchining belida 90° - 95° burchak hosil qilinishini ta'minlashi lozim. Bu holat haydovchining tez toliqishi va umurtqa suyaklarida tuz yig'ilishi kabi noxush holatlarning oldini olishga xizmat qiladi.[13,C.459.21,C.71]

O'rindiq va boshqaruv pedallarining orasidagi masofani tanlashda ahamiyat beriladigan jihati shundan iboratki, bunda haydovchining boldiri va oyoqning kaft qismi orasidagi burchak 90° burchak ostida pedalning boshlang'ich holatiga tegilganda tizzalarning ichki burchagi 120-150° burchak hosil qilishi lozim. Bu holatda pedal to'liq bosilganda oyoqlarning to'g'rilanishi kuzatiladi va doimiy ravishda harakat jarayonida oyoq muskullarining toliqishi kam kuzatiladi.[3,C.365.5,C.38]

Ergonomikli o'rindiqlar quyidagicha imkoniyatlarga ega bo'lishi kerak:

-mustaqil va avtomatik ravishda insonning antropometrik va biomexanik o'lchamlariga nisbatan o'rindiqlarning gorizont va vertikal burchaklarining tezkor moslashishi;

-o'rindiq asosining uzunligi haydovchi son uzunligiga teng bo'lishi kerak;

-o'rindiq asosning kengligi sonlarning hajmidan ozgina katta bo'lishi kerak;

-asbob - uskunalar ko'rsatgichlarini bema'lol o'qish, dastaklardan qulay foydalanish.

Rul chambaragi. Ergonomikasi yaxshi rul quyidagi imkoniyatlarga ega bo'lishi kerak:

1. Sozlashda, rostlashda erkinlik bo'lishi kerak (tepa-past, old-orqa);

2. Hidrokuchaytirgich bilan jihozlanishi;

3. Manevr qilishda tananing burilishi talab qilinmasligi;

4. Rulning har qanday holatida ham asboblar panelining to'liq ko'rinishining ta'minlanishi.

Qo'llar rul chambaragini shunday ushlab turishi kerakki, haydovchi avtomobilni bemalol boshqara oladigan va uzoq vaqt davomida charchamaydigan bo'lishi kerak. Qo'llarning holatini o'zgartirib turish haydovchining umurtqa pog'onasini qotib yoki qiyshayib qolmasligini va oxir oqibatda haydovchilarda «Kasb kasalligi» paydo bo'lishining oldini oladi. [19,C.552.23,C.85]

Boshqaruv pedallari. Bunda u chap oyog'i bilan mufta pedalini oxirigacha bosa oladigan, o'ng oyog'i esa tormoz pedali va gaz pedali orasida bemalol harakatlana oladigan bo'lishi kerak.[20,C.552]

Asboblar paneli. Asboblar paneli joylashishi va axborotchanligi bilan tasiflanadi. Odatda asboblar paneli rul chambaragining ortiga joylashgan bo'lib bu uning ko'rinishini biroz cheklaydi. [25,C.62. 26,C.137]

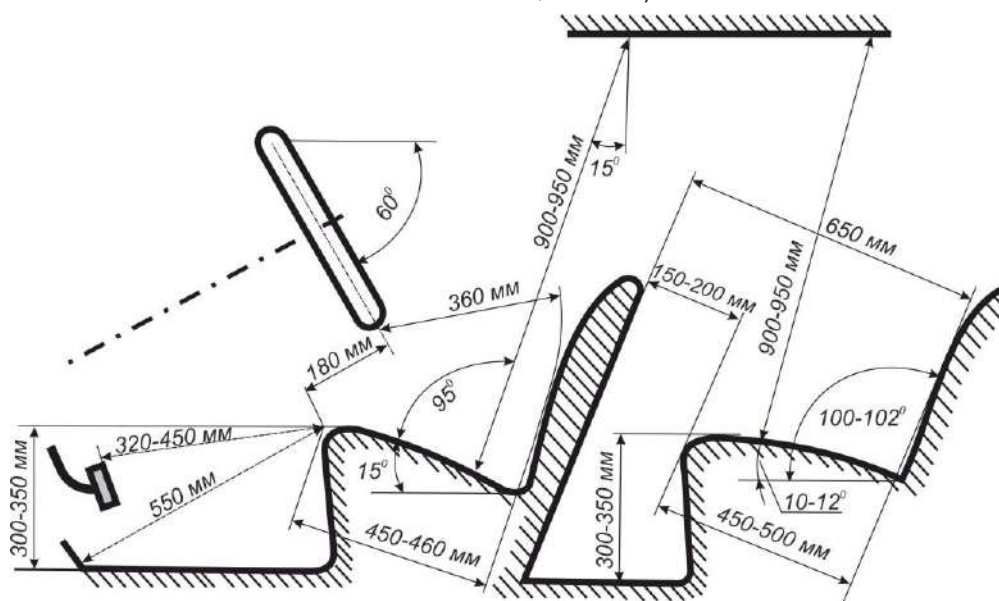
Haydovchi yo'l sharoiti to'g'risidagi ma'lumotni tashqaridan oladi va asboblar paneliga kamdan-kam murojat qiladi va davomiyligi odatda 0,5-0,8 soniyani tashkil etadi va haydovchi umumiy ish vaqtining 1%idan oshmaydi. Mazkur vaqtning davomiyligi haydovchi asboblar paneliga e'tiborini qaratganda quyidagi omillarga bog'liq bo'ladi:

- axborot maydonidagi elementlarining umumiy soni;
- axborot maydoni elementlarining zichligi va fonning xarakteri;
- axborot maydonining strukturasi;
- ko'zlarning harakat marshruti;
- axborot maydoni elementlarining turli-tumanligi.

Asboblar panelida haydovchiga berilayotgan axborot miqdoriy va sifatli bo'lishi mumkin.

TADQIQOT NATIJALARI.

Miqdoriy axborot (avtomobilning harakat tezligi, motor tirsakli valining aylanish sur'ati, yakuniy yoki sutkalik bosib o'tilgan yo'l va x.k) sonlar bilan baholanadi. Bunday axborot haydovchiga analog yoki raqam shaklida taqdim etilishi mumkin, ammo ular haydovchi tomonidan turlicha idrok qilinadi. [2,C.33] Zamonaviy avtomobillarda raqamli tarzda axborot berish keng qo'llanilmoqda, bu o'z navbatida hadovchining ongida axborotni idrok qilish uchun kamroq vaqtni talab etadi. Asboblar panelida joylashgan asboblarning miqdori eng kam, nazorat qilinayotgan muhitlar bo'yicha axborotchanligi etarli bo'lishi kerak. Haydovchining avtomobil nazorat-o'lchov asboblaridan ma'lumotni olishi oson va qulay tarzda joylashtirilishi lozim. Haydovchi nigohining bir nuqtadan qo'zg'almagandagi o'lchami 30°-40° gradus, nigohini qo'zg'atganda 50°-60° gradusni, boshini qimirlatib qaraganda 90° gradusni tashkil qiladi. Nazorat-o'lchov asboblarning shkalasida sonlardan ortiqcha hech qanday shakllar, belgilar, yozuvlar bo'lmasligi, asboblardan ma'lumotni olish haydovchi uchun qulay bo'lishi kerak [9,C.253.10,C.75].



1-rasm. Insoniyatning o'rtacha antropometrik o'lchamlarini hisobga olgan holda haydovchi ish o'rni va yo'lovchi o'rindiqlarining tavsiya qilinadigan sxemasi

XULOSA.

Xulosa o'rnida aytish mumkinki, insoniyatning o'rtacha antropometrik o'lchamlaridan kelib chiqqan holda yuqori darajadagi qulaylik va zaruriy axborotlar bilan ta'minlangan engil avtomobillar uchun mo'ljallangan haydovchining ish o'rni va yo'lovchi o'rindiqlarining tavsiya qilinadigan o'lchamlari quyidagi 2-rasmda keltirilgan sxema kabi bo'lishi talab etiladi.

Avtomobil ergonomik jihatdan "mukammal" yoki yuqori ergonomik ko'rsatgichlarga ega bo'lishi haydovchining psixofizik energiyasi sarfi, haydash vaqtida charchoq va toliqishni kamaytirib, uning xavfsizligini sezilarli darajada oshiradi, haydovchi "qulay" ish o'rni bilan ta'minlanadi va sodir bo'lishi mumkin bo'lgan ko'plab noxush hodisalarning oldi olinadi.[7,C.21. 12,C.92]

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. Махкамов Қ. Ҳ., Шообидов Ш. Ш. Транспорт воситаларининг эргономикаси ва дизайн. Ўқув қўлланма. 1-қисм. -Тошкент: ТошДТУ, 2008. - 152 б.
2. Abdulkarimovich, U. B. (2022). Analysis of the impact of car tires on the service life and vibration of wheels. *Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences*, 1(3), 30-36.
3. Agzamov, J., Hamraqulov, Y., & Baratov, I. (2021). Jizzax shaxrining magistral kochalarida harakat xavfsizligini tahlil qilish. *Academic research in educational sciences*, 2(6), 363-368.
4. Allaqulovich, N. U. (2022). Development of a mechatronic control system for automotive engines. *Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences*, 1(4), 1-8.

5. Allaqulovich, N. U. (2022). Methods of calculation of sections of maintenance and current repair of cars. *Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences*, 1(4), 36-42.
6. Azimov, A. X., & Tojiyev, J. Z. O. G. L. (2022). Avtomobil harakat tezligi va boshqaruv mexanizmlarining yo'l harakati xavfsizligini tashkil etish samaradorligiga ta'siri. *Academic research in educational sciences*, 3(2), 730-738.
7. Eshquvvatovich, I. S., & Abdurakhimovich, P. U. (2021). The importance of the level of motorization in the development of vehicle maintenance. *Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences*, 1(1), 18-26.
8. Eshquvvatovich, I. S., & Sattorovich, Q. I. (2021). Determination of the main factors affecting the technological equipment of motor transportation enterprises. *Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences*, 1(1), 1-9.
9. Islomov, S. (2020). Kichik quvvatli ATKlarda texnik xizmat ko'rsatish samaradorligini oshirish. *Архив Научных Публикаций JSPI*.
10. Islomov, S. (2020). Республикамизда автомобиль сервиснинг истиқболи. *Архив Научных Публикаций JSPI*.
11. Islomov, S., & Nomozboyev, O. (2021). Avtotransport korxonalarini innovatsion jihozlashga ta'sir qilivchi ekspluatatsion omillar. *Academic research in educational sciences*, 2(4), 216-223.
12. Karimovich, A. A., & Abdukarimovich, U. B. (2021). Method of ensuring traffic safety on slippery roads. *Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences*, 1(1), 89-96.
13. Khamrakulov, Y., & Yakhyoyeva, M. (2022). Efficiency of using compressed natural and liquid gas fuels in transport vehicles. *Academic research in educational sciences*, 3(2), 457-461.
14. Mahmudovna, Z. D., & Kankelovna, Q. B. (2022). Electromobile charging technology. *Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences*, 1(4), 76-82.
15. Mansurovna, M. L., & Eshquvvatovich, I. S. (2021). Study of the influence of operating factors of a vehicle on accident by the method of expert evaluation. *Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences*, 1(1), 10-17.
16. Адиллов, О., Зухурова, Д., & Мамарасулов, Р. (2021). Транспорт воситалар техник ҳолатини баҳолаш. *Academic research in educational sciences*, 2(10), 137-143.
17. Адиллов, О., Нуруллаев, У., & Турушев, С. (2021). Методика оценки приспособленности конструкции подвижного состава к условиям эксплуатации. *Academic research in educational sciences*, 2(5), 650-658.
18. Азимов, А., & Тожиев, Ж. (2021). Автомобиль йўлларида автотураргоҳларни ташкил этишдаги мавжуд муаммолар таҳлили ва уларнинг асосий ечимлари. *Инновацион технологиялар*, (4 (44)), 53-58.
19. Қурбонова, Б. К., Авлаев, О. А. Ў., & Абдукаримов, Ш. Ў. Ў. (2021). Ташиш жараёнида автомобилларнинг эксплуатацион хусусиятини баҳолаш. *Academic research in educational sciences*, 2(12), 548-555.

20. Қурбонова, Б. К., Авлаев, О. А. Ў., & Абдукаримов, Ш. Ў. Ў. (2021). Ташиш жараёнида автомобилларнинг эксплуатацион хусусиятини баҳолаш. *Academic research in educational sciences*, 2(12), 548-555.
21. Нуруллаев, У. А., & Умиров, И. И. У. (2020). Создание программных средств автоматизированной информационной системы транспортных предприятий. *Academic research in educational sciences*, (1), 68-72.
22. Нуруллаев, У. А., & Ўразалиев, А. Т. Ў. (2022). Йўловчиларни ташишда “damas” автомобиллининг йўлнинг кескин бурилишда устиворлигини тадқиқлаш ва таъминлаш. *Academic research in educational sciences*, 3(1), 816-823.
23. Нуруллаев, У., Абдиев, А., & Эгамназаров, Н. (2021). Тоғли ҳудудларни автомобиль йўлларини қишки сақлаш шароити бўйича туманлаштириш. *Academic research in educational sciences*, 2(2).
24. Нуруллаев, У., Отақулов, З., & Эгамназаров, Н. (2021). Қиш мавсумида автомобиль йўлларининг ўтказиш даражасига қўйиладиган талаблар. *Academic research in educational sciences*, 2(2).
25. Нуруллаев, У., Отақулов, З., & Эгамназаров, Н. (2021). Қиш мавсумида автомобиль йўлларининг ўтказиш даражасига қўйиладиган талаблар. *Academic research in educational sciences*, 2(2).
26. Уразов, Б. А. (2022). Способы снижения вибрационных нагрузок поддресоренных частей грузовых автотранспортных средств за счет улучшения качества системы поддресоривания. *вестник науки Учредители: Индивидуальный предприниматель Рассказова Любовь Федоровна*, 1(1), 136-140.

KINEMATIC CONNECTIONS IN THE MECHANISM OF THE CRANK-RING

Baxriddin Yaxshboyevich Begmatov¹

Ergashev Eldor Fayzulla ugli²

Jizzakh Polytechnic Institute

KEYWORDS

car, engine, system, piston, connecting rod, crank, piston path, piston speed, piston acceleration, derivative, crank engine, throttle engine

ABSTRACT

This article is devoted to the analysis of kinematic parameters of the crank-connecting rod mechanism for improving the working process of the internal combustion engine, reducing the inertia force of the piston at the upper and lower edge points. The analysis of kinematic indicators makes it possible to scientifically approach measures to improve the performance of the internal combustion engine of the car. The information presented in the article can be used during laboratory and practical classes on the subject of "vehicle design" in technical higher educational institutions.

2181-2675/© 2022 in XALQARO TADQIQOT LLC.

DOI: 10.5281/zenodo.6460958

This is an open access article under the Attribution 4.0 International(CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

¹ Senior lecturer, Jizzakh Polytechnic Institute, Jizzakh, UZB (begmatov.b.1978@gmail.com)

² Master, Jizzakh Polytechnic Institute, Jizzakh, UZB

КИНЕМАТИЧЕСКИЕ СВЯЗИ В МЕХАНИЗМЕ КРИВОШИПА-ШАТУНЛИ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

автомобиль, двигатель, система, поршень, шатур, кривошип, путь поршня, скорость поршня, ускорение поршня, производная, кривошипно-шатунный двигатель, дроссельный двигатель

АННОТАЦИЯ

Данная статья посвящена анализу кинематических показателей механизма кривошипа-шатунли для улучшения рабочего процесса двигателя внутреннего сгорания, снижения силы инерции поршня в верхней и нижней краевых точках. Анализ кинематических показателей дает возможность научно подойти к мерам по повышению производительности двигателя внутреннего сгорания автомобиля. Информация, представленная в статье, может быть использована при проведении лабораторных и практических занятий по предмету "конструирование транспортных средств" в технических высших учебных заведениях.

КРИВОШИП-ШАТУНЛИ МЕХАНИЗМДАГИ КИНЕМАТИК БОҒЛАНИШЛАР

KALIT SO‘ZLAR:

автомобил, двигател, тизим, механизм, поршен, шатур, кривошип, поршен йўли, поршен тезлиги, поршен тезланиши, ҳосила, кривошип-шатун механизми, газ тақсимлаш механизми

ANNOTATSIYA

Мазкур мақола ички ёнув вдиагтели иш жараёнини яхшилаш, поршеннинг юқориги ва пастки четки нуқталардаги инерция кучини камайтириш учун кривошип-шатунли механизмнинг кинематик кўрсаткичларини таҳлил қилишга бағишланган. Кинематик кўрсаткичлар таҳлили автомобил ички ёнув двигателининг ишлаш жараёнини яхшилаш чораларини кўришга илмий ёндашиш имкониятини беради. Мақола келтирилган маълумотлардан техника олий таълим муассасаларида "Транспорт воситалари конструкцияси" фанидан лаборатория ва амалий машғулотларни ўтказишда фойдаланиш мумкин.

КИРИШ.

Ҳозирги замон транспорт воситаларига (автомобил, трактор, йўл қурилиш машинлари) куч агрегати сифатида ички ёнув двигателлари ўрнатилади. Бундай двигателларда иш аралашмаси ёнганда ҳосил бўлган иссиқлик механик ишга айланади. Ички ёнув двигателларида суюқ ва газ ҳолатидаги ёнилғиларни ишлатиш мумкин. Ички ёнув двигателлари (ИЁД) ихчамлиги, ишончлилиги ва ёнилғини кам сарфлаши билан двигателларда устун туради.

Ички ёнув двигатели – бундай двигателларда иссиқлик энергиясини механик энергияга айланиш жараёни двигателнинг ичида амалга оширилади.

Германиядаги Рейн дарёси қирғоғида жойлашган Мангейн шаҳри дунёдаги биринчи автомобилнинг ватани деб юритилади. 1885 йилнинг баҳорида Карл Бенц

ички ёнув двигатели билан жиҳозланган уч оёқли ўзи юрар аравани яратди.

Даймлер Бенцдан мустақил равишда ўзининг ҳаво билан совитиладиган бензинли двигателини яратиб, 1883 йили унга патент олади. Дастлаб Даймлер бу двигателни махсус велосипедга ўрнатди. Велосипеднинг ён томонларига эса қуламаслиги учун роликлар ўрнатилди. Шу аснода Даймлер томонидан 1885 йили дунёда биринчи мотоцикл яратилди.

Даймлер Бенцдан фарқли равишда 1886 йил ўзининг тўрт ғилдиракли автомобилни яратиди.

Франция-Пруссия уруши “Даймлер” автомобилларининг Франция бозоридаги мавқеига жиддий путур етказди. Буни бартараф этиш учун немис маркаси “Даймлер”ни бошқа ном билан алмаштиришига тўғри келади, яъни “Даймлер” маркаси –фирма савдо вакилининг 12 ёшли қизининг исми “Мерседес” билан алмаштирилади. “Мерседес” автомобили шу тариқа дунёга келади.

Кўп йиллик рақобатдан сўнг 1926 йили “Даймлер” ва “Бенц” фирмалари бирлаштирилади, уч қиррали “бахтли юлдуз” собиқ рақобатчининг “лавр гардиши” билан бирлаштирилиб, дунёни ўзининг автомобиллари билан ҳайратга солиб келаётган “Даймлер-Бенц” фирмаси ташкил топди. Фирма “Мерседес-Бенц” маркаси остида автомобиллар ишлаб чиқара бошлади.

1960 йилгача автомобиль двигатель қуввати ҳар хил катталиқдаги ўлчов бирликларида ўлчаниб келинди. Шу йили ўтказилган оғирлик ва ўлчамларга бағишланган XI халқаро конференцияда, ягона Халқаро бирликлар системаси (СИ) қабул қилинди. Ушбу системага биноан қувват ваттларда (Вт) ифодаланадина бўлди. Қувват ўлчов бирлиги Джеймс Уатт шарафига аталган бўлиб Вт (Ватт) деб ёзилади. 1 от кучи (о.к.) 735 Вт га тенг. Бунинг маъноси шуки, агар машина 75 кг юкни чуқурликдан 1 секунд вақт ичида 1 метр масофага кўтарса, унинг қуввати бир от кучига тенг.

АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯСИ.

Тадқиқот мавзусини ишлаб чиқиш даражаси А.А.Муталибов, С.Қодирив, Б.И.Бозоров, М.Мусажанов, Қ.М.Сидиқназаров, Ш.И.Эрбеков ва хорижий олимлардан В.И.Эрохов, Л. Афанасев, И. Батишчев, В.М. Беляев, Л. А. Бронштейн муаллифлари томонидан яратилган илмий тадқиқот мавзусига катта илмий ҳисса қўшган. Бу муаллифларнинг илмий ишланмалари транспорт воситаларининг асосий энергия манбаи ҳисобланган ички ёнув двигателларининг эксплуатацион кўрсаткичларини ўрганиш уларнинг экологик хусусиятларини яхшилашга қаратилган.

Х.Т. Турсуновнинг қўлланмасида экология асослари амалий экология, экологик хавфсизлик ва барқарор ривожланиш масалалари ўрганилади. Экологик хавфсизликни таъминлашнинг ҳуқуқий, ташкилий ва иқтисодий асослари берилган. Ўзбекистоннинг экологик муаммоларини ўрганиш ва хал қилиш масалаларига алоҳида эътибор берилган. Китобда ҳар бир боб учун тегишли иллюстратив материаллар назорат саволлари, тест топшириқлари, реферат ва маърузалар мавзулари берилган. Ўқув қўлланма олий ўқув юртлари талабалари учун ёзилган.

Ўқувчилар атроф-муҳитни муҳофаза қилишнинг турли масалалари билан шуғулланади [8].

П.Султоновнинг қўлланмасида экологиянинг умумий масалалари, атмосфера муҳофазаси, гидросфера ва уни муҳофазалаш, литосфера ва уни муҳофазалаш, ўсимлик ва ҳайвонларни муҳофазалаш, атроф-муҳит муҳофазасининг ташкилий ва ҳуқуқий асослари кўрсатиб берилган [9, 16].

И.Ҳамдамовнинг мазкур ўқув қўлланмаси қишлоқ хўжалиги олий ва ўрта махсус ўқув юртларининг агрокимё ва агрошунослик, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш ва уларни зарарли атроф-муҳитдан ҳимоялаш масалалари кўрсатиб берилган [10, 15].

НАТИЖАЛАР.

Кривошип-шатунли механизм поршенинг илгариланма қайтма ҳаракатини тирсакли валнинг айланма ҳаракатига айлантириб беради. Кривошип-шатунли механизм тирсакли вал, шатун, поршен, поршен бармоғи, ҳалқалар ҳамда вкладишлардан иборат.

Ички ёнув двигателларининг асосий эксплуатацион кўрсаткичларига қуйидагилар киради:

D – цилиндр диаметри;

R – кривошип радиуси;

S – поршен йўли, $S = 2R$;

V_h – иш ҳажми;

V_c – ёниш камерасининг ҳажми;

ε – сиқиш даражаси, $\varepsilon = \frac{V_a}{V_c}$;

k – адиабата кўрсаткичи, $k = \frac{C_p}{C_v}$;

λ – босимнинг ортиш даражаси, $\lambda = \frac{P_z}{P_c}$;

Ўқув маънбалардан яхши маълумки кривошип-шатунли механизм двигателнинг асосий қисми ҳисобланиб, барча тизимлар ҳаракатни кривошип-шатун механизмида ҳосил бўлган ҳаракат ҳисобига иш жараёнини амалга оширилади. Бу тизим дастлаб маховик ҳаракати ҳисобига айланма ҳаракатни вужудга келтириб бериши натижасида цилиндрга ишчи аралашма тушади, у сиқилади ва учқун ёрдамида ёндирилади, бу эса цилиндр устида газлар босимининг бир неча маротаба ортиб кетишига олиб келади. Бу эса ўз ўрнида газлар босимининг поршенга таъсири ошишига сабаб бўлиб, ўз ўрнида поршенинг илгариланма-қайтма ҳаракатини тирсакли валнинг айланма ҳаракатига айлантириб беришига олиб келади.

Двигателларда асосан икки турдаги кривошип-шатунли механизм

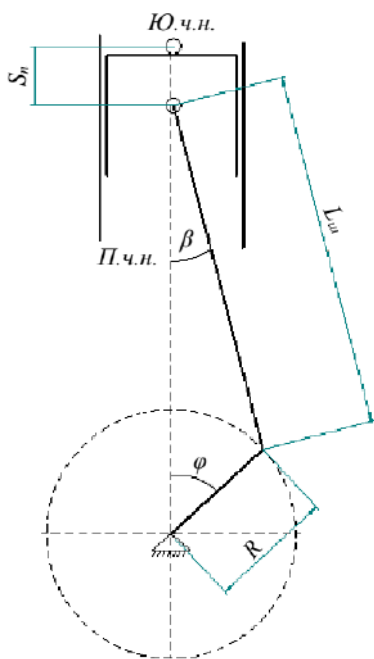
қўлланилади:

1. Цилиндрнинг ўқи тирсакли валнинг ўқи билан кесишадиган марказий ёки аксиал кривошип-шатунли механизм.

2. Цилиндрларнинг ўқи тирсакли валнинг ўқига нисбатан e масофага силжиган дезаксиал кривошип-шатунли механизм. Автомобил двигателларида нисбий дезаксаж $k = \frac{e}{R} = 0,04 \div 0,10$ (R – кривошип радиуси) чегарада ўзгаради ва бу

ҳолда қуйидаги афзалликларга эришилади:

- ✓ двигателнинг бир текис ейилиши таъминланади;
- ✓ поршеннинг тезлиги юқори чекка нуқта яқинида камаяди; бунинг натижасида ўзгармас ҳажм ҳосил бўлиб, унда ёниш жараёни яхшиланади;
- ✓ поршеннинг йўли ҳамда тирсакли вал билан тақсимлаш ваги орасидага масофа қисман катталашади, бунинг натижасида двигателнинг иш ҳажми ортади, қуввати кўпаяди. Ҳозирги пайтда двигателларда дезаксажнинг бошқа тури кўп ишлатилмоқда, яъни поршен ўқига нисбатан унинг бармоғи e масофага силжиган бўлади. Бу ҳолда ҳам юқорида санаб ўтилган афзалликларга эришилади. Бундай двигателларда дезаксаж тахминан $e = 0,02R$ ни ташкил этади. Мухандислик ҳисобларда, одатда, дезаксаж эътиборга олинмайди.



3. Икки шатуни тирсакли валнинг бир бўйнига ўрнатилган механизмлар тиркама шатунли кривошип механизми дейилади. Бундай механизм танк двигателларида қўлланилади (Д-12А двигатели). Автомобилларга ўрнатилган V-симон двигателларда эса иккита шатун битта бўйинда ёнма –ён жойлашади. V-симон двигателларда икки шатун бир кривошипга жойлашгани учун, унинг узунлиги бир қаторли двигателларникидан қисқа бўлади.

Транспорт воситаларининг эксплуатациявий хусусиятлари кўпроқ двигател ҳаракати билан боғлиқ бўлиб, буларга тортиш динамикаси ва бошқалар киради. Транспорт воситаларининг эксплуатациявий хусусиятларини тўлароқ ифодаловчи кўрсаткичларни бевосита лаборатория шароитида кўргазмали ҳолда тадқиқ этиш учун объектларнинг механик ўхшашлиги назариясидан фойдаланиб, двигателнинг имитациявий қурилмаларни лойиҳалаш ва яратиш масалаларини ҳал этиш зарур.

Ўз ўрнида замонавий двигател ишлаш жараёнини имитациявий қурилмалар ёрдамида баҳолаш учун математик қонуниятлардан фойдаланиш талаб этилади.

МУХОКАМА.

Бизга яхши маълумки, NEXIA DONS автомобилида цилиндрнинг ўқи тирсакли вал ўқи билан кесишадиган марказий ёки аксиал кривошип-шатунли механизм

ишлатилиши ўқув маънбаларда кенг ёритилган.

Шу нуқтаи назардан ички ёнув двигателининг геометрик ўлчамлари: кривошип радиуси R ва шатун узунлиги L дан иборат. Двигател лойиҳаланаётганда, унинг геометрик параметрлари (цилиндр диаметри D , поршен йўли S) берилган қувват ва айланишлар сонига мос қилиб танланади. Бунинг учун двигател цилиндрларининг сони i , поршен йўли S нинг цилиндр диаметри D га нисбати, яъни $\frac{S}{D}$, двигателнинг литрли N_l қуввати маълум бўлиши керак.

Агар поршен йўли маълум бўлса, шотуннинг узунлиги эса $\lambda = \frac{R}{L} = \frac{1}{2} \dots \frac{1}{4,2}$

нисбат орқали аниқланади.

Манбалардан маълумки, кривошипнинг бурчак тезлиги ω унинг бурчак кўчиши φ дан вақт t бўйича биринчи даражали ҳосила олиш йўли билан топилади, яъни $\omega = \frac{d\varphi}{dt}$.

Агар айланишлар частотаси $n = const$ бўлганда $\omega = \frac{\pi \cdot n}{dt30}$ га тенг бўлади.

Кривошип-шатунли механизм кинематикасини ҳисоблашдан мақсад поршеннинг йўли, тезлиги ва тезланишини аниқлашдан иборатдир.

Кривошип φ бурчакка бурилганда поршен юқори чекка нуқтадан S_n масофага силжийди. Уни қуйидаги формула орқали ифодалаш мумкин:

$$S_n = R \left[(1 - \cos\varphi) + \frac{\lambda}{4} (1 - \cos 2\varphi) \right]$$

Бу ифода шуни кўрсатадики, $\varphi = 0^0$ бўлганда $S_n = 0$; $\varphi = 90^0$ бўлганда эса $S_n = R \left(1 + \frac{\lambda}{2} \right)$; ҳамда $\varphi = 180^0$ бўлганда $S_n = 2R$ бўлар экан. Бу ифодалардан шундай хулосага келиш мумкинки, яъни поршен ҳаракати текис ҳаракат эмас.

Поршеннинг йўли биринчи ва иккинчи тартибли гармоник силжишлар орқали ифодаланиши мумкин:

$$\begin{aligned} S_n &= S_n^I + S_n^{II}; \\ S_n^I &= R(1 - \cos\varphi); \\ S_n^{II} &= R \cdot \frac{\lambda}{4} (1 - \cos 2\varphi). \end{aligned}$$

Поршеннинг йўли унинг ташкил этувчилари йиғиндисига тенг. Графикни тўлиқ таҳлил қилинганда поршеннинг юқори четки нуқта ва пастки четки нуқта оралиғидаги масофа поршен йўлига, яъни кривошип диаметрига тенглиги келиб чиқади.

Энди поршеннинг тезлигини аниқлаймиз. Бизга метематика курсидан

маълумки поршен йўли тенгламасидан олинган биринчи тартибли ҳосила поршен тезлигига тенг, яъни поршенинг тезлиги унинг йўл тенгламасидан биринчи даражали ҳосила олиш орқали аниқланади:

$$C_n = \frac{dS_n}{dt} = \frac{d\varphi}{dt} \cdot \frac{dS_n}{d\varphi} = R \cdot \omega \left(\sin \varphi + \frac{\lambda}{2} \sin 2\varphi \right)$$

Поршен тезлигининг тирсакли вал бурилиш бурчагига боғлиқлик графигини курамиз. Поршенинг тезлиги юқори ва пастки четки нуқталарда нолга тенг бўлмоқда. Четки нуқталарга яқинлашаётганда поршенинг тезлиги камайиб бормоқда. Бу эгри чизикдан поршенинг ҳар бир бурчакдаги, яъни тарсакли валнинг ҳар бир бурилиш бурчагидаги тезлигини аниқлаш имкони туғилади.

Поршенинг ўртача тезлиги, агар поршен йўли ва тирсакли валнинг айланишлар сони n маълум ва ўзгармас бўлса, қуйидаги ифода билан аниқланади:

$$C_{n.ort} = \frac{2S \cdot n}{60} = \frac{S \cdot n}{30} = \frac{2}{\pi} R \cdot \omega.$$

Ҳозирги замон тезювар автомобил двигателлари учун поршенинг ўртача тезлиги 10...16 метр/секунд га тенг.

Поршенинг тезланиши аниқлаш учун унинг тезлиги ифодасидан вақт бўйича биринчи тартибли ҳосила, ёки поршен кўчиши тенгламасидан вақт бўйича иккинчи тартибили ҳосила олиш йўли билан аниқланади. Поршенинг тезланиши қуйидаги ифода билан аниқлаш мумкин:

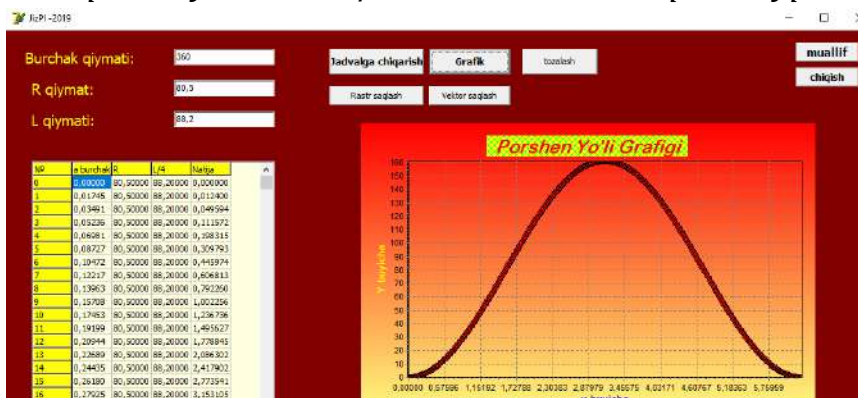
$$j_n = \frac{dC_n}{dt} = R \cdot \omega^2 (\cos \varphi + \lambda \cos 2\varphi)$$

Юқорида айтиб ўтганимиздек, поршенинг тезланиши ҳам биринчи ва иккинчи даражали гармоник (даврий тебранишлар) тебранишлардан иборат.

Ўрганилаётган автомобил двигателлари учун поршенинг йўли, тезли ва тезланиши қийматларини тирсакли валнинг бурилиш бурчагига боғлиқлиги қуйидаги жадвалда келтирилган:

Кривошип-шатунли механизм поршенинг ҳаракат йўлининг тирсакли вал бурилиши бурчагига боғлиқлигини компьютер дастурини туздик. Бу дастур асосида поршенинг ҳаракат тенгламасидан фойдаланиб, унинг босиб ўтган йўлини ҳисоблаш мумкин.

Поршен йўлини аниқлашнинг компьютер дастури



ХУЛОСА.

Хулоса ўрнида шуни айтиш мумкинки, мазкур мақола транспорт воситаларининг асосий энергия манбаи ҳисобланган ички ёнув двигателлари кинематикасини ўрганиш келажақда двигателларнинг иш кўрсаткичларини яхшилаш имконини яратади. Ички ёнув двигатели кривошип –шатун механизми ҳаракат кинематикаси асосан поршеннинг кўчиши, тезлиги ва тезланишини ҳисоблашдан иборат. Дунё бўйича автомобил двигателларининг ривожланишига двигателларни тўлиқ тадқиқ қилиш ёрдамида эришилмоқда.

Ушбу мақолада шатун механизми кинематик кўрсаткичларини, яъни поршеннинг кўчиши, тезлиги ва тезланишини математик қонуният орқали ўргандим. Кривошип-шатунли механизм кинематикасини ўрганишдан асосий мақсад поршен гуруҳининг йўлининг тирсакли вал бурилиш бурчагига боғлиқлигини аниқладан иборат. Келажақда бу ифодадан фойдаланиб, тезлиги ва тезланишини аниқлаш, ҳамда илгариланма-қайтма ҳаракат қилувчи массаларнинг инерция кучини аниқлаш имконини беради.

АДАБИЁТЛАР РЎЙҲАТИ.

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Qarori «Oliy ma'lumotli mutaxassislar tayyorlash sifatini oshirishda iqtisodiyot sohalari va tarmoqlarining ishtirokini yanada kengaytirish chora-tadbirlari to'g'risida» 27.07.2017 y., PQ-3151, O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2017 y., 30-son, 729-modda.
2. Xamraqulov O., Magdiev Sh. Avtomobillarning texnik ekspluatatsiyasi. Toshkent, 2005 yil, 223 bet.
3. Asatov E.A., Tojiboev A.A. Ishonchlilik nazariyasi va diagnostika asoslari. Toshkent, Iqtisod-moliya: 2006 yil, 160 bet.
4. A.A.Muxiddinov, O.K.Adilov va boshqalar "Avtomobillarning ekspluatatsion xususiyatlari nazariyasi" T., Fan va texnologiyalar, 2020 y.
5. B.Ya.Begmatov, L.M.Mamayeva "Avtomobillar: konstruktsiyasi va hisobi" T., Excellent Polygraphy, 2020 y.
6. B.Ya.Begmatov "Avtomobillar maxsus kursi" T., Excellent Polygraphy, 2022 y.
7. Begmatov, B. Ya., & Hamroqulova, Sh. P. Q. (2021). Ichki yonuv dvigatel detallarini qurum bosishini tekshirish. Academic research in educational sciences, 2(1).
8. Begmatov, B. Ya., & o'g'li Xoliqov, D. R. (2021). Avtotransport korxonalarini misolida avtomobillar texnik holatining harakat xavfsizligiga ta'sirini baholash. Academic research in educational sciences, 2(1).
9. Begmatov, B., & Eshonqulov, M. (2021). Issiq iqlim sharoitida avtomobil dvigatellarining ishlash xususiyatlarini aniqlash usullari tahlili. Academic research in educational sciences, 2(2).
10. Эрназаров, А. А. (2019). Необходимость применения систем автоматизированного проектирования при обучении студентов инженерных специальностей высших учебных заведений. Вестник науки, 1(11), 20-26.

11. Begmatov Bakhridin Yakhshiboyevich, & Normurodova Dildora Gulom qizi. (2021). Method for calculating the external speed characteristics of the engine when learning the subject car design. *Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences*, 1(1), 97-105. Retrieved from
12. Begmatov, B. Y. (2022). Avtomobilning to'qnashish paytidagi dinamik parametrlarini aniqlash. *Academic research in educational sciences*, 3(2), 290-297.
13. Begmatov, B. Y. (2022). Avtomobillarni xavfsizlik xususiyatlarini sinash usullari tahlili. *Academic research in educational sciences*, 3(2), 280-289.
14. Бахриддин Яхшибоевич Бегматов, & Рустам Қўчқор Ўғли Фозилов (2022). Диагностика экологической безопасности двигателя внутренних сгорания. *Academic research in educational sciences*, 3 (2), 425-433. doi: 10.24412/2181-1385-2022-2-425-433.
15. Umirov, I. I., & Mamayeva, L. M. (2022). Transport vositalari harakati davomida sodir bo'ladigan ythlarni oldini olish choralari. *Academic research in educational sciences*, 3(2), 352-358.
16. Umirov, I. I. O. G. L., & Xushro'Y, A. S. (2022). AVTOBUS VA MIKROAVTOBUS YO'NALISHLARIDA HARAKAT MIQDORI VA TARKIBINI TADQIQ QILISH. *Academic research in educational sciences*, 3(2), 412-420.
17. Umirov, I. I., & Shukurov, S. A. O. G. L. (2022). AVTOBUS VA MIKROAVTOBUS YO'NALISHLARIDA HARAKAT XAVFSIZLIGINI OSHIRISH UCHUN TAVSIYALAR ISHLAB CHIQUISH. *Academic research in educational sciences*, 3(2), 274-279.
18. Umirov, I. I., Hojimuratov, N., & Shukurov, S. (2022). HARAKAT YO'NALISHLARIDA AVTOBUSLARNING HARAKAT XAVFSIZLIGIGA TA'SIRINI BAHOLASH. *Academic research in educational sciences*, 3(2), 268-273.
19. Ilkhom, U., & Shokhzod, S. (2022). STUDYING THE EXPERIENCE OF INTERNATIONAL TRAFFIC SAFETY MANAGEMENT. *Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences*, 1(4), 83-89.
20. Odilov, N. (2020). The analysis of the development of gas cylinder supply system. *Academic research in educational sciences*, (3).
21. Odilova, S. S. Q., & Odilov, N. E. O. (2021). Muqobil yonilg'ilardan motor yonilg'isi sifatida foydalanish istiqbollari. *Academic research in educational sciences*, 2(1).
22. Одилов, Н. Э. (2021). Особенности эксплуатации двс газобаллонных автомобилей. *Academic research in educational sciences*, 2(12), 238-244.
23. Nurmukhammad, O. (2021). Safety methods at gas filling stations for cars. *Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences*, 1(1), 27-36.
24. Odilov, N., & Muxtorov, A. (2022). Avtomobillar harakatini xavfsiz tashkil etishda GPS tizimlaridan foydalanish samaradorligi. *Academic research in educational sciences*, 3(2), 298-303.
25. Хамракулов, Ё. М., & Абдукаримов, Ш. У. (2022). НОРМАТИВ НА КАПИТАЛЬНЫЙ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ КАРЬЕРНЫХ АВТОСАМОСВАЛОВ. ВЕСТНИК

НАУКИ Учредители: Индивидуальный предприниматель Рассказова Любовь Федоровна, 1(1), 141-146.

26. Agzamov, J., Hamraqulov, Y., & Baratov, I. (2021). Jizzax shaxrining magistral kochalarida harakat xavfsizligini tahlil qilish. Academic research in educational sciences, 2(6), 363-368.

27. Murtazaqulovich, H. Y., & Qo'Chqorovna, Y. M. (2021). Gaz ballonli avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish ishlarini tizimli tashkil etish orqali xavfsizlikni oshirish. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 1(2).

28. Murtazaqulovich, H. Y., & Jumabayevich, H. B. (2021). Avtomobillarda siqilgan va suyultirilgan gaz yonilg'ilaridan foydalanishning samaradorlik ko'rsatgichlari. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 1(5), 621-626.



USE OF BULLDOZERS WITH SCREWS

Khujanazarov Bobir Farmonovich¹

Jizzakh Polytechnic Institute

KEYWORDS

screw intensifier,
absolute speed,
bulldozer,
productivity,
screw rotation speed

ABSTRACT

The article describes the principles of operation of a bulldozer with a screw-screw intensifier, methods for determining the power consumption of the intensifier, and features of the working process of digging soil. A comparative assessment of the effectiveness of bulldozers of various design designs used for filling trenches with soil is considered.

2181-2675/© 2022 in XALQARO TADQIQOT LLC.

DOI: 10.5281/zenodo.6461014

This is an open access article under the Attribution 4.0 International(CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

¹ Senior lecturer, Department of Vehicle Engineering, Jizzakh Polytechnic Institute (bobirfarmonovich@gmail.com)

VINTLI BURG'ULI KUCHAYTIRGICHLI BUL'DOZERLARDAN FOYDALANISH

KALIT SO'ZLAR:

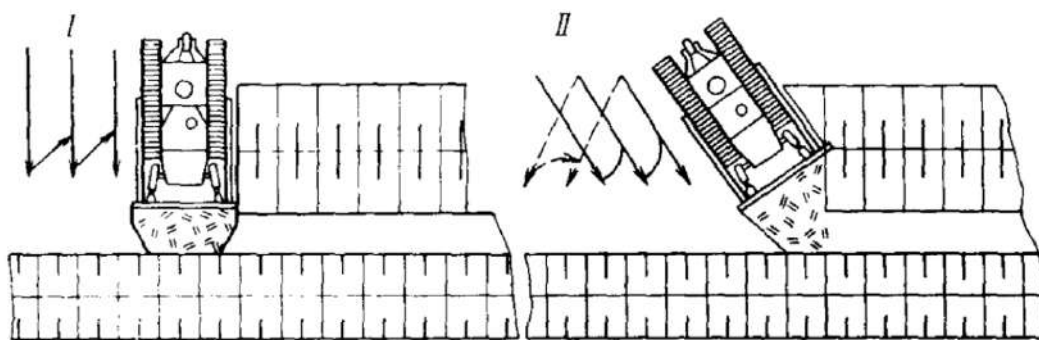
vintli burg'uli kuchaytirgich,
mutloq tezlik,
ishning subkritik rejimi,
o'ta kritik ish rejimi,
bul'dozer,
mahsuldorligi,
vint tezligi

ANNOTATSIYA

Maqolada vintli burg'uli kuchaytirgichli bul'dozerning ishlash tamoyillari, vintli burg'uli kuchaytirgichning quvvat sarfini aniqlash usullari va tuproqni (bu sohada tuproqni grunt deb yuritimiz (ya'ni tuproq, shag'al, qum va tosh bo'laklari)) qazishning ish jarayonining xususiyatlari tasvirlangan. Handaqlarni gurunt bilan to'ldirish uchun ishlatiladigan turli xil konstruktsiyali bul'dozerlarning samaradorligini qiyosiy baholash ko'rib chiqiladi.

KIRISH.

Handaqlarni to'ldirishda bul'dozer bir qator afzalliklarga ega – ko'p qirrali, manevrlilik, dizaynning soddaligi. Ammo bu mashinalarni handaqlarni to'ldirish uchun ishlatish muhim kamchiliklarga ham ega: ish mashinaning tsikli, moki usulida harakatlari bilan amalga oshiriladi (1-rasm), bu yo'ning o'tish joyini ko'paytirishni, ish vaqtni ko'paytirishni, ishning ketma -ketligini ko'payishini belgilaydi va to'ldirishning uzluksiz usuli bilan solishtirganda yoqilg'i harajatlarining ortishi; bul'dozer haydovchisining ish davomida charchashi; mashina shassi va transmissiyadagi og'ir yuklarni sezadi, bu esa tez eskirish tufayli ularning xizmat muddatini qisqartiradi. Qayta to'ldirish sifati ham pasayadi: gruntni katta massalarda handaqqa notekis etkazib berish, handak ichidagi quvurlarning bir-biriga nisbatan siljishiga, quvur izolatsiyasining shikastlanishiga va bo'shliqlarning paydo bo'lishiga olib kelishi mumkin, bu esa gruntning cho'kishi va yuvilishiga yordam beradi.



1-rasm. Parallel o'tish joylarida bul'dozer bilan handaqlarni to'ldirish sxemasi: I - perpendikulyar; II – qiya

Cherviyakli vintli ishchi organlari bilan jihozlangan bul'dozerlar turli xil konstruktsiyalari va keng qo'llanilishi bilan ajralib turadi [1 - 5]. Yo'l o'tkazgich sifatida ishlaganda gruntni qavatma-qavat qazish va handaqlarni to'ldirish uchun vintli shnegli kuchaytirgichli buldozerdan (2-rasm) foydalanish mumkin. Ushbu mashinaning yuqori ishlashini belgilovchi asosiy omil - bu guruntni kesish, guruntni yuzadan qazish va uni

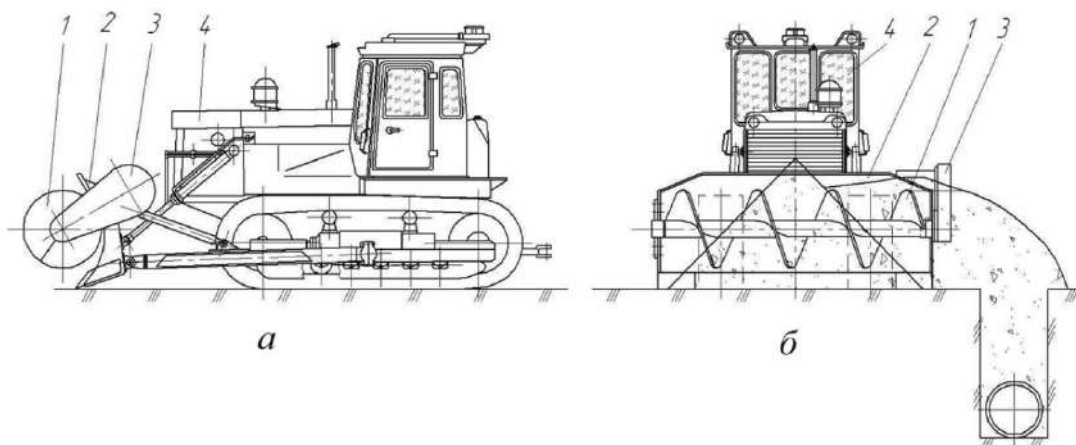
tashishni o'z ichiga olgan ish jarayonining uzluksizligi ta'minlaydi.

Handaq bo'ylab harakatlanayotganda, u guruntni uning ichiga siljitadi, u quvur liniyasiga tushmaydi, lekin uni pastga aylantiradi. Bu usul handaqni cheklangan yo'lda to'ldirish imkonini beradi, yuqori sifatli to'ldirishni ta'minlaydi (quvurning shikastlanish ehtimolini kamaytiradi va quvur liniyasi, tubi va devorlari orasidagi bo'shliqlarni to'liq to'ldiradi) [1].

Buldozerning ishchi uskunasi vintli burg'uli kuchaytirgichning ish jarayonining fizik tasviri vintli konveyerlarga nisbatan sezilarli farqlarga ega. Buning sababi shundaki, gorizontal joylashgan vintli burg'uli kuchaytirgichning korpusi yo'q, bir tomondan u pichoqning old yuzasi bilan cheklangan, ikkinchi tomondan esa erkin (hech narsa bilan cheklanmagan).

MAQOLANING MAQSADI.

Vintli burg'uli kuchaytirgich ish jarayonining fizik holatini yoritish va shu asosda texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarning yaxshilanishini ta'minlaydigan vintli burg'uli kuchaytirgich bilan ishlaydigan asbob-uskunalar bilan jihozlangan bul'dozerning oqilona parametrlarini tanlash va aniqlash metodologiyasini yaratish haqidagi ish jarayoni bilan tanishib chiqamiz.



2-rasm. Vintli burg'uli kuchaytirgich bilan jihozlangan bul'dozerning umumiy ko'rinishi: a - yon ko'rinishi; b - oldingi ko'rinish; 1 - vintli burg'uli kuchaytirgich; 2 - bul'dozer uskunalari; 3 - vintli burg'uli kuchaytirgichli haydovchi qurilma.

ISH JARAYONINI EKSPERIMENTAL VA NAZARIY O'RGANISH.

Tajribalar ishlab chiqilgan muhitning ikki turi uchun o'tkazildi - mutlaqo erkin oqimli va nisbiy namlikda 12 ... 16% birikish bilan va DorNII meyoriy talablar bo'yicha zichlik o'lchagichining zarbalari soni ikkinchisi uchun 4 zarba. O'tkazilgan tajribalar ish jarayonining quyidagi xususiyatlarini ko'rsatdi [1,3]:

Spiralli kuchaytirgichning aylanish yo'nalishi katta ahamiyatga ega (3-rasm, a, b), chunki spiral sirt tomonidan ushlangan grunt darhol pichoqning old yuzasi va pichoq orasidagi bo'shliqqa tushishi kerak. spiral kuchaytirgichning spiral yuzasi va spiral kuchaytirgichning pastki qismi bilan oldinga egilib, doimiy ravishda ortib boruvchi prizma hosil qiladi.

Fotosuratlardan ko'rinib turibdiki (3-rasm, a, b), qazish jarayonining boshida va butun jarayon davomida pichoq bilan kesilgan gurunt va tashiladigan gurunt spiral sirt tomonidan oldinga intensiv ravishda buklanadi. harakat yo'nalishiga nisbatan kuchaytirgichning yana qo'lga olinib, yana oldinga buklanib handakga tushadi.

Guruntni eksenel yo'nalishda tashish uchun ozgina qobiliyat mavjud, guruntni yon tomonga tashish vintli burg'uli kuchaytirgich bilan guruntni oldinga tashlash paytida lateral siljish tufayli amalga oshiriladi.

2. Kuchaytirgichning spiral yuzasining periferiyasi va pichoq (otval)ning old yuzasi orasidagi bo'shliq minimal bo'lishi kerak. Pichoq bilan kesilgan tuproqni zudlik bilan va to'liq spiral sirt bilan ushlab kerak. Ko'rsatilgan elementlar orasidagi bo'shliqning mavjudligi tuproqni pichoq (otval)ning old yuzasi bo'ylab ko'tarishda guruntni yopishish bilan rivojlantirishda (3-rasm, v, g) va hosil bo'lganda ishqalanish kuchlarini engish uchun energiyaning noratsional sarflanishiga olib keladi. granuler muhitni ishlab chiqishda guruntning osilgan zonalari.

Pichoqning old yuzasiga va pichoq tizimiga nisbatan vintli burg'uli kuchaytirgichning joylashishini matematik tarzda tavsiflash uchun muhandislik hisobiga ehtiyoj borligini ko'rib chiqamiz.

3. Vintli burg'ulili kuchaytirgichning guruntlarini bul'dozerning ishchi uskunasiga tashish jarayoni o'ziga xos xususiyatga ega - har bir burilishda tashiladigan gurunt doimiy ravishda buldozer pichog'i bilan kesilgan guruntga qo'shiladi. . Shunday qilib, har bir qo'shni burilish o'zi tomonidan tashiladigan gurunt hajmini keyingisiga o'tkazadi, unga gurunt hajmi qo'shiladi, u buldozer pichog'i bilan kesiladi.

4. Ko'p jihatdan, ish jarayonining jismoniy tasviri, shuningdek, vintli burg'uli kuchaytirgichning ishlash rejimiga bog'liq bo'lib, uning aylanish chastotasi bilan belgilanadi. Rejimlarning har biri jarayonning o'ziga xos jismoniy rasmiga, material harakatining boshqa tabiatiga mos keladi (3-rasm, d, e).

Vintli burg'uli kuchaytirgichni pichoq (atval)ga mahkamlash uchun qavslarni loyihalashda muhandislik hisobi uchun vintli burg'uli kuchaytirgichning o'rtasini o'rnatish koordinatalarining raqamli qiymatini bilish kerak, bu ikkinchisining geometrik parametrlariga va bul'dozer pichog'i, guruntni kesish burchagi va qazish chuqurligi ham e'tibor berilishi kerak.

*a**b*



6



2

3-rasm. Vintli burg'uli kuchaytirgich bilan guruntni qazish jarayonining fotosuratlarini: a, b - chap tomonga o'rash (pichoq (otval)dan aylanish); v, g - pichoq (otval)ning old yuzasi va kuchaytirgichning spiral orasidagi bo'shliq.

Pichoq profili parametrlari kesish burchagi bilan o'rnatiladi

α_p , - tuproq qazish chuqurligi

h_k , - balandligi

H_{ome} - va radiusi

R_{ome} - pichoqning egriligi. Pichoq doimiy egrilik radiusiga ega, u diapazonda tanlanadi

$R_{ome} = (0,8...0,9)H_{ome}$ [6].

Ma'lum bo'lgan otvaller balandligi bilan

H_{ome} - va qazish chuqurligi

h_k - pichoq profili burchak parametrlariga bog'liqligi bilan bog'liq bo'lishi sharti bilan

quriladi:

$$2\xi_1 - \alpha_p + \beta_0 = 180^\circ,$$

Bu yerda ξ_1 - pichoq (otval)ning kavisli qismining moyillik burchagi

β_0 - burilish burchagi

Ma'lumot nuqtasi uchun biz pichoq tizimining kesish qirrasini tanlaymiz (nuqta O_n), unda XY koordinata o'qlariga joylashtiramiz (4-rasm).

Loyihaviy sxema bo'yicha (4-rasm) vintli burg'uli kuchaytirgich markazining Y o'qi bo'ylab vertikal koordinata:

$$Y_{ou} = R_{ou} + h_k.$$

O'ylab ko'rilganda $\Delta O_n O_{ome} B$, bizda bor

$$O_n B = \frac{h_k}{\sin \alpha_p};$$

$$\xi = \arctg \frac{h_k}{R_{ome} \cdot \sin \alpha_p};$$

$$O_{ome} O_n = \frac{R_{ome}}{\cos \xi};$$

Shuni hisobga olib, vintli burg'uli kuchaytirgich spiralining periferiyasini qolip yuzasiga va qolip yuzasining markazlariga teginish

O_{ome} va vintli burg'uli kuchaytirgich, O_{uH} - bir xil chiziqda yotadi, bunda:

$$O_{ome} O_{eu} = R_{ome} - R_{eu}$$

$C\Delta O_{ome} O_{uH} O_2$ aniqlash

$$O_{ome} O_2 = R_{ome} \cos \alpha_p - R_{eu}$$

$$\beta = \arccos \frac{R_{ome} \cos \alpha_p - R_{eu}}{R_{ome} - R_{eu}}$$

γ - burchagi

$$\gamma = \beta - \alpha_p$$

$C\Delta O_{ome} O_{uH} O_H$

kosinuslar qonuni bo'yicha biz quyidagilarni aniqlaymiz:

$$O_{uH} O_H = \sqrt{O_{ome} O_{uH}^2 + O_{ome} O_H^2 - 2 \cdot O_{ome} O_{uH} \cdot O_{ome} O_H \cdot \cos(\xi + \gamma)}$$

Vintli burg'uli kuchaytirgichni o'rnatish nuqtasining gorizontal koordinatasi to'g'ri to'rtburchakdan topiladi.

$$\Delta O_{ome} Q O_H$$

$$x_{eu} O_{uH} Q = \sqrt{O_{uH} O_H^2 - (R_{eu} - h_k)^2}$$

Pervanel bilan boshqariladigan vintli kuchaytirgich tomonidan iste'mol qilinadigan quvvat, quvvat balansi tenglamasidan topiladi:

$$N_{o\sigma u} = N_1 + N_2 + N_3 + N_4 + N_5$$

Bu yerda $N_1 = \prod_{o\sigma u} g \cdot \gamma_p \cdot H$; tuproqning yerga ishqalanish kuchlarini engish uchun sarflangan quvvat;

$N_2 = 2 \prod_{o\sigma u} g \cdot \gamma_p \cdot S \cdot tg \rho$ - tuproqning yerga ishqalanish kuchlarini engish uchun sarflangan quvvat;

$N_3 = 2 \prod_{o\sigma u} \frac{60}{n} \cdot \gamma_p \cdot \omega_0^3 \cdot R_{eu}^2 \cdot tg \delta$ - gurutning po'latga ishqalanish kuchlarini engish uchun sarflangan quvvat;

$N_4 = \prod_{o\sigma u} \gamma_p \cdot \omega_0^2 \cdot R_{eu}^2$ - gurutni aylana yo'nalishi bo'yicha tarqatish uchun sarflangan quvvat;

$N_5 = \frac{1}{3600} \cdot \prod_{o\sigma u} \gamma_p \cdot S^2 \cdot n^2$ - gurutni eksenel yo'nalishda tarqatish uchun sarflangan quvvat;

$\prod_{o\sigma u}$ - burg'ulash kuchaytirgichidan o'tadigan gurut oqimi, m^3 / c ;

γ_p - gruntning ommaviy zichligi kz / m^3 ;

g - tortishishning tezlashishi m / c^2 ;

n - vint burg'uli kuchaytirgichning tezligi min^{-1}

ω_0 - burchak tezligi, rad. c^{-1} ;

R_{eu} - vint burg'uli kuchaytirgich radiusi m .

Vintli burg'uli kuchaytirgichidan o'tadigan gurunt oqimi

$$\Pi_{\text{zag}} = \sum_{i=1}^{i=K_{\text{sum}}} n \cdot \Pi_{1\text{sum}},$$

Bu yerda $\Pi_{1\text{sum}} = h_k \cdot s \cdot \mathcal{G}_k \cdot K_p$ - vintli burg'uli kuchaytirgichining bir burilishiga tushadigan tuproq oqimi \mathcal{M}^3 / c ;

$$K_{\text{sum}} = \frac{L_{\text{bu}}}{S} - \text{burilishlar soni};$$

h_k - qazish chuqurligi, \mathcal{M} ;

\mathcal{G}_k - qazish tezligi \mathcal{M}/c ;

K_p - guruntning yumshatish omili;

L_{bu} - vint burg'uli kuchaytirgich uzunligi \mathcal{M} .

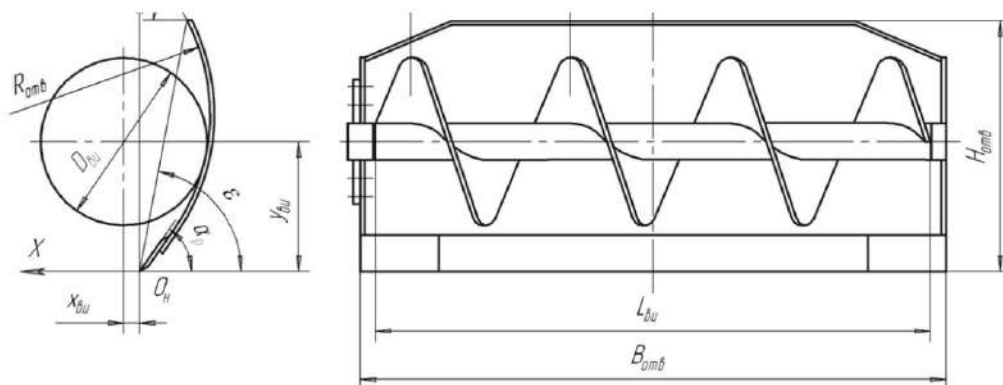
Yer qazish uchun ishlatiladigan bul'dozer modellari bo'yicha bul'dozer pichog'i bilan tuproqni qazish ish jarayonini o'rganish uchun SDM PGASA bo'limining yer ko'chirish va surish mashinalarining ish jarayonlarini fizik modellashtirish uchun stand ishlatilgan.

Bul'dozer pichog'i modelini ishlab chiqarish uchun model sifatida buldozer qabul qilindi. DZ - 171.1 Asosiy traktor va T - 130 bul'dozer modeli masshtabga qarab chiziladi. $K_1 = 10$

Vint burg'uli kuchaytirgichli buldozer pichog'i (otval)ning fizik modeliga ta'sir qiluvchi yuklar bo'yicha eksperimental ma'lumotlar elektrodeformatsiyani o'lchash yo'li bilan olingan. Ossilogrammalarni qayta ishlash kalibrlash jadvali yordamida belgilangan ish jarayoniga mos keladigan bo'limlarni rejalashtirish orqali amalga oshirildi.

Vint burg'uli kuchaytirgichning burovchi momentni o'lchash uchun torsimetrdan foydalanilgan va tok kollektori deformatsiya o'lchagichlardan o'lchash uskunasi aylanish harakati paytida signalni qayd etish va taqdim etish uchun ishlatilgan.

Tajribalardan olingan ma'lumotlarning qiyosiy tavsiflari va quvvat sarfini aniqlash uchun nazariy bog'liqliklar momentning vintli burg'uli kuchaytirgichning aylanish tezligiga bog'liqligi grafik (6-rasm) ko'rinishida keltirilgan (7, 8-rasm)



5- rasm. Ratsional parametrlarni tanlash va aniqlash uchun vintli burg'uli kuchaytirgichli bul'dozer tig'ining hisoblash sxemasi.

O'tkazilgan tadqiqotlar natijasida handaqlarni tuproq bilan to'ldirishda

foydalaniladigan turli konstruksiyadagi bul’dozerlarning samaradorligini qiyosiy baholash amalga oshirildi. Ikki turdagi bul’dozerlar baholandi:

- T-130 G traktori asosida yasalgan qiyshiq pichoqli DZ - 28 bul’dozeri;
- DZ - 171.1, T - 130 traktoriga asoslangan vintli burg’uli kuchaytirgichli buldozer.

Xulosa. Vintli burg’uli kuchaytirgich bilan jihozlangan bul’dozer pichog’i texnik va iqtisodiy ko’rsatkichlarni yaxshiladi (1-jadval):

Handaqlarni to’ldirishda mahsuldorlikni oshirish 50,1% ni tashkil qiladi;

- material sarfini kamaytirish $\frac{G}{\Pi}$ va energiya intensivligi $\frac{N}{\Pi}$ - mos ravishda

hisoblanadi.

29,7 % va 30,15 %

1-jadval

Handaqlarni to’ldirish uchun ishlatiladigan bul’dozerlarning samaradorligini baholash natijalari

Ko’rsatkich nomi	formula	qiymatlar	Ko’rsatkich qiymati	
			Qiyma pichoqli DZ - 28 bul’dozeri	DZ-171.1 buldozeri vintli burg’uli kuchaytirgich bilan jihozlangan qattiq pichoqli
Mashinaning og’irligi		Кг	16550	17470
Mashina quvvati		кВт	118	143,55
Hosildorlik		м ³ /ч	154,3	231,6
Material sig’imi		$\frac{\kappa z \cdot \varphi}{\text{м}^3}$	107,26	0,62
Energiya quvvati		$\frac{\kappa Bm \cdot \varphi}{\text{м}^3}$	0,765	0,62
Bul’dozerga xizmat ko’rsatuvchi ishchilar soni		чел	3	3
Inson resurslaridan foydalanish darajasi		$\frac{\text{чел} \cdot \varphi}{\text{м}^3}$	0,01944	0,01727
Material sig’imi va energiya sig’imining umumlashtirilgan ko’rsatkichi		$\frac{\kappa z \cdot \kappa Bm}{(\text{м}^3 / \varphi)^2}$	82,025	46,754

Moddiy sig'im va energiya zichligi va inson resurslarining umumlashtirilgan ko'rsatkichi		$\frac{\kappa\zeta \cdot \kappa Bm \cdot \text{чел}}{(M^3 / \text{ч})^3}$	1,595	0,8075
--	--	---	-------	--------

2-jadval

Bul'dozerning ishchi uskunasi vintli burg'uli kuchaytirgichlarning ratsional parametrlari

Parametr	Belgilanishi	O'lchami	ma'nosi
2	3	4	5
Buldozer pichog'i balandligi	H_{ome}	мм	$H_{ome} = 500 \cdot \sqrt[3]{T_n - 5 \cdot T_n}$
Bul'dozer pichog'i kengligi	B_{ome}	мм	$B_{ome} = (1,2 \dots 1,4) \cdot \sqrt[3]{m_0}$
Bul'dozer pichog'ining egrilik radiusi	R_{ome}	мм	$R_{ome} = (0,8 \dots 0,9) \cdot H_{ome}$
Vintli burg'uli kuchaytirgich uzunligi	L_{eu}	мм	$L_{eu} = (0,95 \dots 1) \cdot B_{ome}$
Vintli burg'uli kuchaytirgich qadami	S	мм	$S = (0,8 \dots 0,9) \cdot D_{eu}$
Vintli shnek kuchaytirgichining diametri	D_{eu}	мм	$D_{eu} = (0,8 \dots 0,9) \cdot H_{ome}$
Spiral burchak	α	град	$\alpha = 20 \dots 25^0$
Vintli shnek kuchaytirgichining aylanish tezligi	n	Мин ⁻¹	$n = 175 \dots 225$
Bul'dozerning harakat tezligi	ϑ	км/ч	$\vartheta = 1,44 \dots 2,16$
Pichoqning kesish chetiga nisbatan spiral vintli kuchaytirgichning markazini o'rnatishning gorizonta koordinatasi (3-rasmga qarang).	X_{eu}	мм	$X_{eu} = O_{uH} \cdot Q = \sqrt{O_{uH} \cdot O_H^2 - (R_{eu} - h_K)^2}$
Pichoqning kesish chetiga nisbatan vintli burg'ulash kuchaytirgichining markazini o'rnatishning vertikal koordinatasi (4-rasmga qarang).	Y_{eu}	мм	$Y_{eu} = R_{eu} + h_K$
Guruntni kesish burchagi	α_p	град	$\alpha_p = 55$

Pichoq (otval) burchagi	ε	град	$\varepsilon = 75$
Burilish burchagi	β_0	град	$\beta_0 = 70..75$

Amalga oshirilgan nazariy va eksperimental tadqiqotlar asosida vintli burg'uli kuchaytirgichli bul'dozerning ratsional parametrlarini tanlash va aniqlash usuli keltirilgan (2-jadval) [6].

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. Рахматуллаев, М. Х., Хужаназаров, Б. Ф., & Тагаев, Х. С. (2016). Устойчивость и распад струи выхлопных отработавших газов в атмосферной среде. *Молодой ученый*, (7-2), 67-70.
2. Шукуров, Р. У., Шукуров, Н. Р., & Хужаназаров, Б. Ф. (2020). Энергетический подход в изучении процесса изнашивания рабочих органов землеройных машин. *Молодой ученый*, (16), 168-171.
3. Асқархўжаев Т.Э., Шукуров Р.У. Йўл қурилиш машиналаридан фойдаланиш. Тошкент, Шарқ, 2007й., 327б.
4. Асқархўжаев Т.Э. Ер қазиш ва йўл қурилиш машиналарининг ҳисоби ва назарияси. Тошкент. Фан ва технология. 2006 й., 272 б
5. Шукуров, Р., Шукуров, Н., & Хужаназаров, Б. (2020). К вопросу повышения износостойкости рабочих органов землеройных машин. *Образование, наука и технологии: актуальные вопросы, инновации и достижения*, 241-245.
6. Хужаназаров, Б. Ф. (2022). Повышение эффективности работы бульдозера при разработке грунта. *Инновацион технологиялар*, 1(1 (45)), 32-35.
7. Хо'janazarov, B. (2022). Xalq xo'jaligida ishlatilayotgan buldozerlarini kesuvchi ishchi jihozlarining chidamliligini oshirish usullari. *Involta Scientific Journal*, 1(3), 1-5.
8. Akmal Azimov, & Jamshid Hamroyev (2021). Jizzax shahri Sharof Rashidov shoh ko'chasida avtomobil shovqiniga ta'sir etuvchi omillar tahlili va shovqin muhofazasini tashkil etish metodlari. *Academic research in educational sciences*, 2 (11), 1079-1088.
9. Akmal Azimov (2020). Avtomobilsozlik sanoatida polimer va kompozit materiallardan foydalanishning samaradorlik ko'rsatkichlari. *Academic research in educational sciences*, (1), 61-67. doi: 10.24411/2181-1385-2020-00010
10. Акмал Азимов, & Джамшид Хамроев (2021). Диагностика двигателя автомобиля по стандартным нормам шума. *Academic research in educational sciences*, 2 (3), 165-173. doi: 10.24411/2181-1385-2021-00382
11. Azimov, A. (2020). Factors affecting noise reduction on automobile roads. *Scientific and technical journal of Namangan institute of engineering and technology*.
12. Akmal XXX Azimov, & Jamshid Zokir o'g'li Tojiyev (2022). Avtomobil harakat tezligi va boshqaruv mexanizmlarining yo'l harakati xavfsizligini tashkil etish samaradorligiga ta'siri. *Academic research in educational sciences*, 3 (2), 730-738.
13. Akmal Azimov, & Jamshid Hamroyev (2022). Chorrahaldagi halokatlilik ko'rsatkichini pasaytirish va bartaraf etish usullari. *Academic research in educational sciences*, 3 (2), 512-519. doi: 10.24412/2181-1385-2022-2-512-519

14. Азимов Акмал, & Тожиев Жамшид (2021). Автомобиль йўлларида автотураргоҳларни ташкил этишдаги мавжуд муаммолар таҳлили ва уларнинг асосий ечимлари. *Инновацион технологиялар*, (4 (44)), 53-58.

15. Akmal, A. (2021). Analysis of technical parameters that determine the efficiency of vehicle steering. *Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences*, 1(1), 48-55.



THE EFFECT OF A HOT CLIMATE ON THE PERFORMANCE OF INTERNAL COMBUSTION ENGINES

Zukhurova Dildora Makhmudovna¹

Jizzakh Polytechnic Institute

KEYWORDS

car, engine, system,
mechanism, piston, connecting
rod, crank, crankshaft,
derivative, crank-connecting
rod mechanism, gas
distribution mechanism

ABSTRACT

This article analyzes the methods of operation of internal combustion engines in a hot climate. The purpose of this study is to develop an internal combustion engine that will meet the climatic conditions of the Republic of Uzbekistan in the future. Today, one of the main tasks is the full use of engine power, the development of an internal combustion engine that is environmentally friendly, as well as an indicator of reducing fuel consumption. To do this, it is necessary to design internal combustion engines in accordance with different climatic conditions. The information presented in the article can be used during laboratory and practical classes on the subject of "vehicle design" in technical higher educational institutions.

2181-2675/© 2022 in XALQARO TADQIQOT LLC.

DOI: 10.5281/zenodo.6461171

This is an open access article under the Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

¹ Assistant, Department of Vehicle Engineering, Jizzakh Polytechnic Institute

ИЧКИ ЁНУВ ДВИГАТЕЛЛАРИНИНГ ЭКСПЛУАТАЦИОН КЎРСАТКИЧЛАРИГА ИССИҚ ИҚЛИМНИНГ ТАЪСИРИ

KALIT SO‘ZLAR:

автомобил, двигатель, тизим, механизм, поршен, шатун, кривошип, поршен йўли, поршен тезлиги, поршен тезланиши, ҳосила, кривошип-шатун механизми, газ тақсимлаш механизми

ANNOTATSIYA

Мазкур мақола ички ёнув двигателларнинг иссиқ иқлим шароитида эксплуатация қилиш усуллари таҳлил қилинган. Буни ўрганишдан мақсад келажакда Ўзбекистон Республикасининг иқлим шароитига мос бўлган ички ёнув двигателини лойиҳалашдир. Бугунги кунда асосий вазифалардан бири двигатель қувватидан тўла фойдаланиш, экологик жиҳатдан зарарсиз бўлган ичкиё нув двигателини лойиҳалаш, ҳамда ёнилғи сарфини камайтиришдан иборатдир. Бунинг учун ички ёнув двигателларини ҳар хил иқлим шароитларига мос ҳолда лойиҳалаш зарур. Мақола келтирилган маълумотлардан техника олий таълим муассасаларида “Транспорт воситалари конструкцияси” фанидан лаборатория ва амалий машғулотларни ўтказишда фойдаланиш мумкин.

КИРИШ.

Ҳозирги пайтда ер юзида аҳоли сонининг йил сайин ошиб бориши ҳамда фан ва техниканинг тез суръатларда ривожланиб бориши натижасида ижтимоий-иқтисодий, экологик ҳамда энергетик муаммолар вужудга келмоқда. Кейинги 100 йилда инсониятнинг энергетика бойликларига бўлган эҳтиёжи минг баробарга кўпайди. Бугунги кунда олинаётган энергия асосан органик ёқилғилар: тошкўмир, торф, нефть, табиий газ ва бошқалар ҳисобига олинмоқда. Бу тур энергия манбаларида фойдаланишнинг ўзига хос қулай ва ноқулай томонлари мавжуд. Биринчидан, бу турдаги энергия манбаларининг ердаги захиралари чегараланган бўлиб, у вақт ўтиши билан камайиб боради. Иккинчидан, бу турдаги энергия манбаларидан фойдаланиш натижасида атроф- муҳитга турли чиқиндилар чиқариб ташланади. Бугунги кунда табиий ёқилғи ишлатиш миқдори дунё бўйича 12 миллиард тонна нефть эквивалентига тенг. Демак, ҳар бир кишига тахминан 2 тонна ёқилғи тўғри келади [13].

Транспорт воситалари эксплуатацияси соҳасида олимларнинг олиб борган изланишлари шуни кўрсатмоқдаки, республикамиз вилоятларида йўловчи ташиш ишларининг 70 % дан ортиғи “Дамас” автомобилларига тўғри келмоқда. Бу автомобиллар аҳолига ҳар томонлама қулай, тезкор, ихчам, кичик габаритларда кўп йўловчи сиғиши ва нисбатан кам ёнилғи сарфлаши билан ажралиб туради. Автомобиль салонига ҳайдовчи билан бирга 7 тагача одам сиғиши мумкин, лекин бу автомобилнинг ёнилғи тежамкорлиги заводда кўрсатилган меъёрлардан ортиқ бўлаётганлиги учун унинг тежамкорлигини янада ошириш асосий мақсад қилиб олинди.

Ёнилғи таъминлаш тизимининг асосий вазифаси двигателнинг ишлаши учун

керак бўлган ёнувчи аралашмани тайёрлаб беришдан иборат. “Дамас” автомобилида ёнилғи билан таъминлаш тизимининг ишончилигини таъминловчи ёнилғи фильтри, ёнилғи насоси, карбюратор каби қисмларнинг созлигини ташхисловчи асбоб- ускуналарнинг асосий вазифаси- ёнилғи таъминлаш тизими қисмларини меъёрида ишлаётгани, ёки ишламаётганлигини текшириш ва атроф- муҳитга чиқаётган заҳарли газларнинг миқдорини назорат қилишдан иборатдир.

Мутахассисларнинг ҳисоблашларича, битта автомобиль бир соатлик иш жараёнида 50-70 м³ чиқинди газларни атмосферага чиқаради. Уларнинг таркибида 200 дан ортиқ зарарли газлар мавжуд (углерод оксиди, азот оксиди, углеводородлар, альдегидлар, икки оксидли углерод, олтингугурт гази, курум, кўрғошин бирикмалари, бензопирин ва ҳоказо).

Двигател қуввати ва тежамкорлигини орттиришда қуйидаги усуллардан фойдаланиш мумкин:

- айланишлар частотасини орттириш;
- ўртача эффектив босимни кўпайтириш;
- бензинли двигателларда сиқиш даражасини орттириш;
- клапанлар сонини орттириш;
- свечалар сонини ва учқун зарядининг кучини орттириш;
- ёниш камерасини янада ихчамлаштириш;
- форкамера билан алангалантириш усулини қўллаш;
- нефт ёнилғисидан ташқари бошқа турдаги маҳсулотларни ишлатиш;
- бошқа турдаги энергия манбаларидан фойдаланиш;
- двигатель созланувчи органларининг ва юкламасининг мўътадиллигини таъминлаш;
- механик йўқотишлар босимининг қийматини камайтириш.

Юқорида келтирилган омилларни двигателларда бирданига амалга оширишнинг деярли имкони йўқ, чунки уларни амалга ошириш бир қатор муҳим ташкилий ҳамда конструктив ечимларни ҳал қилишни тақозо этади. Шунинг учун улар аста- секин ва навбатма-навбат амалга оширилмоқда. Бу соҳада амалдаги автомобиль двигателларини газ ёнилғисига ўтказиб ишлатиш билан такомиллаштириш катта амалий аҳамиятга эгадир. Маълумки, газомобиль 1 кун ишлаганида 70 л. дан 100 л.гача қимматбаҳо суюқ ёнилғини тежаб қолишга имкон яратади. Шунинг учун ҳозирнинг ўзида кўпчилик автомобиль заводлари сиқилган ва суюлтирилган газда ишловчи автомобилларни ишлаб чиқаришни йўлга қўймоқда. Шунинг учун биз ҳам “GM- Узбекистан”да ишлаб чиқарилаётган автомобилларнинг ҳеч бўлмаганда айрим русумларининг газли модификацияларини яратишни таклиф қиламиз.

АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯСИ.

Автомобилларнинг иш самарадорлиги унинг двигателининг қувватига бевосита боғлиқдир [15, 17]. Ҳозирги пайтда автомобилларда асосан поршенли ички ёнув двигателлари ишлатилмоқда. Бугунги кунда мутахассислар олдида турган

асосий вазифалардан бири двигателнинг қуввати ошириб, автомобилнинг тезлиги ва юк кўтариш қобилиятини оширишдан иборатдир [16, 18]. Бунинг учун двигателнинг асосий эксплуатацион хусусиятларини ошириш, ёнилғи сарфи ва эксплуатацион материалларнинг сарфини камайтириш зарур.

Республикамизда автомобиллар двигателлари ишончилигини оширишга қаратилган илмий тадқиқот ишлари талаб даражасида эмас, чунки автомобил ишлаб чиқариш мустақиллик даврига тўғри келиб, энди ривожланиш босқичига чиқмоқда. Республикада, чет элларда ва Россияда бир қатор олимлар бу йўналишда илмий-тадқиқот ишлари олиб боришган ва олиб бормоқдалар.

Тадқиқот мавзусини ишлаб чиқиш даражаси А.А.Муталибов, С.Қодирив, Б.И.Бозоров, М.Мусажанов, Қ.М.Сидиқназаров, Ш.И.Эрбеков ва хорижий олимлардан В.И.Ерохов, Л. Афанасев, И. Батишчев, В.М. Беляев, Л. А. Бронштейн муаллифлари томонидан яратилган илмий тадқиқот мавзусига катта илмий ҳисса қўшган. Бу муаллифларнинг илмий ишланмалари транспорт воситаларининг асосий энергия манбаи ҳисобланган ички ёнув двигателларининг эксплуатацион кўрсаткичларини ўрганиш уларнинг экологик хусусиятларини яхшилашга қаратилган.

Х.Т. Турсуновнинг қўлланмасида экология асослари амалий экология, экологик хавфсизлик ва барқарор ривожланиш масалалари ўрганилади. Экологик хавфсизликни таъминлашнинг ҳуқуқий, ташкилий ва иқтисодий асослари берилган. Ўзбекистоннинг экологик муаммоларини ўрганиш ва хал қилиш масалаларига алоҳида эътибор берилган. Китобда ҳар бир боб учун тегишли иллюстратив материаллар назорат саволлари, тест топшириқлари, реферат ва маърузалар мавзулари берилган. Ўқув қўлланма олий ўқув юртлари талабалари учун ёзилган. Ўқувчилар атроф-муҳитни муҳофаза қилишнинг турли масалалари билан шуғулланади [8].

П.Султоновнинг қўлланмасида экологиянинг умумий масалалари, атмосфера муҳофазаси, гидросфера ва уни муҳофазалаш, литосфера ва уни муҳофазалаш, ўсимлик ва ҳайвонларни муҳофазалаш, атроф-муҳит муҳофазасининг ташкилий ва ҳуқуқий асослари кўрсатиб берилган [9].

НАТИЖАЛАР.

Автомобил двигател ўзаро боғланган мураккаб системадир. Унинг алоҳида элементларининг функционал алоқаси унинг ишлаш принципи ва конструкциясининг хусусиятлари билан боғлиқ. Иш жараёнида жуфтликларнинг ростланиши ўзгаради, оқибатда алоҳида элементларнинг ўзаро ишлаши бузилади ва двигателнинг кўрсаткичлари ёмонлашади.

Мамлакатимиз олмилари ўзларининг илмий ишларини оддий иш шароитларида автомобил ички ёнув двигателларининг қандай ишлашини аниқлашга бағишлаганлар. Улар текширилган двигателларнинг 60 фоизидан қувват номадагидан 10-25 % камлигини, 10 фоизда эса 5-15% камлигини аниқладилар. Қуввати камайган цилиндрларда кенгайиш тактидан кейин газнинг ўртача температураси юқори ва индикатор фойдали иш коэффициенти эса паст бўлади.

Текширилган двигателларнинг ярмида босимнинг кўтарилиш ўртача тезлиги нормал тезликдан 1,5-2 марта юқори бўлган.

Автомобил двигателлари ишлаётганда туташмалари ростланишининг бузилишига деталларнинг ейилиши ёки ростлаш қурилмасидаги бураб маҳкамлаш кучининг камайиши сабаб бўлади. Алоҳида системалар ростланишининг бузилиши ва бунинг двигател асосий кўрсаткичларига таъсирини кўриб чиқамиз.

Ёнилғи аппаратлари туташмаларида ростланишининг бузилиши қуйидаги ёнилғи бериш параметрлари: ёнилғини карбюрацияланиш жараёнининг бузилишига, ишчи аралашмадаги ёнилғининг нотекис тақсимланишига, ёнилғи пуркалишини илгарилатиш бурчаги, цилиндрларга ёнилғи берилишининг нотекислиги, цикл давомида ёнилғи берилиши, ёнилғи берилиш қоидаси ва ёнилғининг пуркалиш сифатининг ўзгаришига олиб келади.

Ёнилғи пуркалишини илгарилатиш бурчаги ва ёнилғи берилиш қоидасининг ўзгариши натижасида унинг ёниш жараёни бузилади. Бу камчиликлар ёнилғининг пуркалиш сифати ёмонлашиши ва ҳавонинг ортиқлик коэффицентининг кичрайишига ҳам сабаб бўлади, бу коэффицентнинг кичрайишига эса цилиндрда ҳаво зарядининг миқдори ўзгармай қолгани ҳолда цикл давомида ёнилғи берилишининг ортиши сабаб бўлади.

Газ тақсимлаш механизмлари деталларининг ейилиши қуйидаги туташмалар: клапан стержени – коромисло, ростлаш винти – штанга, тақсимлаш валининг кулачоги – турткич, тирсакли вал ва тақсимлаш валининг тишлари, клапан тарелкаси – уянинг (клапан эгарчасининг) ростланиши бузилишига сабаб бўлади.

МУХОКАМА.

Автомобил двигателлари иссиқ иқлим шароитида ишлатилганда уларнинг кўрсаткичлари анча ўзгаради. Масалан атроф –муҳит температураси 42-45 °С дан юқори бўлганда двигателни катта юклама билан ишлатиш вақтида киритиш системасидаги ҳавонинг температураси 100-110 °С гача қизиб кетади. Натижада двигателнинг температура режими кўтарилиб кетиши оқибатида унинг қуввати камаяди.

Двигателнинг ёнилғини тежаш кўрсаткичлари бир –бири билан ўзаро боғланган кўпгина омилларга боғлиқдир. Бу омиллар цилиндрларнинг янги заряд билан тўлиш ёки механик ФИК каби муҳим кўрсаткичларга таъсир қилади. Кириш вақтида ҳавонинг зичлиги кам бўлиши ҳисобига цилиндрнинг ҳаво билан тўлиши камаяди, кириш вақтида ҳавонинг зичлиги кам бўлишига эса атроф –муҳитнинг юқори температураси ва нисбатан паст босими сабаб бўлади. Бундай шароитларда мой қатламнинг ишқаланишдан ҳимоялаш хусусияти пасаяди, натижада чегаравий ишқаланиш пайдо бўлиб, двигателнинг айланишига сарфланадиган куч ортади. Агар бунда ҳавонинг серчанглиги натижасида мой жуда ифлосланган бўлса, ички исрофлар кўпаяди ва механик фойдали иш коэффиценти камаяди.

Двигателларнинг қувват ва тежамкорлик кўрсаткичларига олиб келувчи сабабларни ўрганиш ва уларнинг сон қийматларини аниқлаш иссиқ иқлимнинг

двигател кўрсаткичларига зарарли таъсирини камайтиришга қаратилган чор – тадбирлар ишлаб чиқишга имкон беради.

Ёнилғи температурасининг, шунингдек сиқилиш охирида ҳаво температурасининг кўтарилиши ўз –ўзидан алангаланишнинг кечикиш даври қисқаришига ва ёниш тезлигининг ортишига ёрдам беради. Бунда ёниш жараёнининг шиддати бироз пасаяди. Юқори температура шароитида ёнилғи ёнганда ажралиб чиқадиган иссиқлик миқдори цилиндрнинг янги заряд билан тўлишининг озайиши ҳисобига камаяди. Натижада двигателнинг индикатор ФИК камаяди.

Ҳаво температураси кўтарилиши билан ёнилғининг солиштира сарфи ортади. Кириш вақтида ҳаво температураси 20 дан 40 °C гача кўтарилганда двигателнинг қуввати 5 %, ёнилғининг бир соатлик сарфи 2,5 % камаяди, ёнилғининг солиштира сарфи эса 4 % га ортади. Бу ўзгаришлар нисбатан кам бўлиб, ёнилғи бериш системасининг иш жараёни ва ишлаши ўзгариши билан тушунтирилади.

Кириш такти вақтида ҳаво температурасининг двигател параметрларига таъсири.

3.1-жадвал.

Двигатель	Заряд температураси, °C													
	20°		30°		40°		50°		60°		70°		80°	
параметрлар	N_e	g_e	N_e	g_e	N_e	g_e	N_e	g_e	N_e	g_e	N_e	g_e	N_e	g_e
Наддувли дизел	100	100	99,5	101	98,4	103	96,5	105	94,2	108	91,5	111	89	113
Наддувсиз дизел	100	100	99	102	97,5	105	94	108	81	111	85	113	78	117

Баъзи олимларнинг тадқиқотлари, кўпгина двигателларда кириш такти вақтида температура кўтарилганда ҳавонинг ортиқлик коэффиценти кичиклашишини кўрсатади. Бу ўзгаришларни шу билан тушунтириш мумкинки, ёнилғининг берилиши цилиндрнинг янги заряд билан тўлишига қараганда озроқ даражада камаяди.

Ўзбекистон иқлим шароитида ишлатишга мўлжалланганр двигателлар учун ёнилғи берилиши шундай ўзгартирилиши керакки, бунда ҳавонинг ортиқлик коэффиценти ўзгаришсиз қоладиган бўлсин. Бу ҳолда двигателнинг тежамли ишлаши камаяди ва жараённинг иссиқдан ўзгариши минимал бўлади. Аммо, бу ҳолда двигателнинг қуввати мўътадил иқлим шароитдагига нисбатан анча кам бўлади. Бунда машинанинг истеъмол характеристикалари ёмонлашиши туфайли кўшича ҳаво киритиш талаб қилинади.

1-жадвалда икки типдаги дизеллар: ҳаво босим билан киритиладиган (наддувли) ва ҳаво босим билан киритилмайдиган (наддувсиз) дизеллар апарметрларининг ўзгариши келтирилган, бу параметрлар киритиш вақтидаги ҳавонинг температурасига боғлиқ ҳолда стенд шароитларида нисбий бирликларда

аниқланган.

ХУЛОСА.

Маълумотларга қараганда, сўнгги 40 йил давомида бутун инсоният тарихи мобайнида қазиб олинган органик ёқилғидан ҳам кўп ёқилғи истеъмол учун ўзлаштирилган. Бу эса улар захирасининг жуда тез камайиб кетишига сабаб бўлмоқда. 2050 йилга бориб аҳоли сонининг 9-10 млрд кишига етиши энергияга бўлган эҳтиёжнинг 3 баробарга ортишига олиб келади.

Энергетика муаммоси жаҳонда глобал муаммо сифатида энергия манбаларидан фойдаланиш тизимини такомиллаштириш, ҳамда энергетика тизимида қайта тикланадиган, экологик тоза энергия манбаларидан фойдаланиш, энергия таъминоти узлуксизлиги ва сифатини юқори поғонага кўтаришга хизмат қилиши лозим. Ҳозирги вақтда кўпчилик давлатлар нефть энергиясини қисқартириб, энергия манбаларининг бошқа муқобил турларидан кенг фойдаланиш тизимини такомиллаштириш бўйича изланишлар олиб бормоқдалар.

Мазкур битирув малакавий ишида тадқиқотнинг объекти сифатида ички ёнув двигателининг цилиндр- поршень гуруҳи (ЦПГ) деталлари, предмети сифатида эса- уларнинг ичида ИЁДнинг ишчи органи ҳисобланадиган ва энг юқори ҳароратда ишловчи поршени қабул қилинди.

АДАБИЁТЛАР РЎЙҲАТИ.

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Qarori «Oliy ma'lumotli mutaxassislar tayyorlash sifatini oshirishda iqtisodiyot sohalari va tarmoqlarining ishtirokini yanada kengaytirish chora-tadbirlari to'g'risida» 27.07.2017 y., PQ-3151, O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2017 y., 30-son, 729-modda.

2. Xamraqulov O., Magdiev Sh. Avtomobillarning texnik ekspluatatsiyasi. Toshkent, 2005 yil, 223 bet.

3. Asatov E.A., Tojiboev A.A. Ishonchlilik nazariyasi va diagnostika asoslari. Toshkent, Iqtisod-moliya: 2006 yil, 160 bet.

4. A.A.Muxiddinov, O.K.Adilov va boshqalar "Avtomobillarning ekspluatatsion xususiyatlari nazariyasi" T., Fan va texnologiyalar, 2020 y.

5. B.Ya.Begmatov, L.M.Mamayeva "Avtomobillar: konstruktsiyasi va hisobi" T., Excellent Polygraphy, 2020 y.

6. B.Ya.Begmatov "Avtomobillar maxsus kursi" T., Excellent Polygraphy, 2022 y.

7. Begmatov, B. Ya., & Hamroqulova, Sh. P. Q. (2021). Ichki yonuv dvigatel detallarini qurum bosishini tekshirish. Academic research in educational sciences, 2(1).

8. Begmatov, B. Ya., & o'g'li Xoliqov, D. R. (2021). Avtotransport korxonalarini misolida avtomobillar texnik holatining harakat xavfsizligiga ta'sirini baholash. Academic research in educational sciences, 2(1).

9. Begmatov, B., & Eshonqulov, M. (2021). Issiq iqlim sharoitida avtomobil dvigatellarining ishlash xususiyatlarini aniqlash usullari tahlili. Academic research in educational sciences, 2(2).

10. Эрназаров, А. А. (2019). Необходимость применения систем автоматизированного проектирования при обучении студентов инженерных специальностей высших учебных заведений. *Вестник науки*, 1(11), 20-26.
11. Begmatov Bakhriddin Yakhshiboyevich, & Normurodova Dildora Gulom qizi. (2021). Method for calculating the external speed characteristics of the engine when learning the subject car design. *Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences*, 1(1), 97-105. Retrieved from
12. Begmatov, B. Y. (2022). Avtomobilning to'qnashish paytidagi dinamik parametrlarini aniqlash. *Academic research in educational sciences*, 3(2), 290-297.
13. Begmatov, B. Y. (2022). Avtomobillarni xavfsizlik xususiyatlarini sinash usullari tahlili. *Academic research in educational sciences*, 3(2), 280-289.
14. Бахриддин Яхшибоевич Бегматов, & Рустам Қўчқор Ўғли Фозилов (2022). Диагностика экологической безопасности двигателя внутренних сгорания. *Academic research in educational sciences*, 3 (2), 425-433. doi: 10.24412/2181-1385-2022-2-425-433
15. Umirov, I. I., & Mamayeva, L. M. (2022). Transport vositalari harakati davomida sodir bo'ladigan ythlarni oldini olish choralari. *Academic research in educational sciences*, 3(2), 352-358.
16. Umirov, I. I. O. G. L., & Xushro'Y, A. S. (2022). AVTOBUS VA MIKROAVTOBUS YO'NALISHLARIDA HARAKAT MIQDORI VA TARKIBINI TADQIQ QILISH. *Academic research in educational sciences*, 3(2), 412-420.
17. Umirov, I. I., & Shukurov, S. A. O. G. L. (2022). AVTOBUS VA MIKROAVTOBUS YO'NALISHLARIDA HARAKAT XAVFSIZLIGINI OSHIRISH UCHUN TAVSIYALAR ISHLAB CHIQUISH. *Academic research in educational sciences*, 3(2), 274-279.
18. Umirov, I. I., Hojimuratov, N., & Shukurov, S. (2022). HARAKAT YO'NALISHLARIDA AVTOBUSLARNING HARAKAT XAVFSIZLIGIGA TA'SIRINI BAHOLASH. *Academic research in educational sciences*, 3(2), 268-273.
19. Ilkhom, U., & Shokhzod, S. (2022). STUDYING THE EXPERIENCE OF INTERNATIONAL TRAFFIC SAFETY MANAGEMENT. *Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences*, 1(4), 83-89.
20. Odilov, N. (2020). The analysis of the development of gas cylinder supply system. *Academic research in educational sciences*, (3).
21. Odilova, S. S. Q., & Odilov, N. E. O. (2021). Muqobil yonilg'ilardan motor yonilg'isi sifatida foydalanish istiqbollari. *Academic research in educational sciences*, 2(1).
22. Одилов, Н. Э. (2021). Особенности эксплуатации двс газобаллонных автомобилей. *Academic research in educational sciences*, 2(12), 238-244.
23. Nurmukhammad, O. (2021). Safety methods at gas filling stations for cars. *Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences*, 1(1), 27-36.
24. Odilov, N., & Muxtorov, A. (2022). Avtomobillar harakatini xavfsiz tashkil etishda GPS tizimlaridan foydalanish samaradorligi. *Academic research in educational sciences*, 3(2), 298-303.

25. Хамракулов, Ё. М., & Абдукаримов, Ш. У. (2022). НОРМАТИВ НА КАПИТАЛЬНЫЙ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ КАРЬЕРНЫХ АВТОСАМОСВАЛОВ. ВЕСТНИК НАУКИ Учредители: Индивидуальный предприниматель Рассказова Любовь Федоровна, 1(1), 141-146.

26. Agzamov, J., Hamraqulov, Y., & Baratov, I. (2021). Jizzax shaxrining magistral kochalarida harakat xavfsizligini tahlil qilish. Academic research in educational sciences, 2(6), 363-368.

27. Murtazaqulovich, H. Y., & Qo'Chqorovna, Y. M. (2021). Gaz ballonli avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish ishlarini tizimli tashkil etish orqali xavfsizlikni oshirish. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 1(2).

28. Murtazaqulovich, H. Y., & Jumabayevich, H. B. (2021). Avtomobillarda siqilgan va suyultirilgan gaz yonilg'ilaridan foydalanishning samaradorlik ko'rsatgichlari. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 1(5), 621-626.



STUDY OF THE DEVICE AND THE PRINCIPLE OF OPERATION OF THE ISUZU CAR POWER TAKE-OFF BOX BASED ON THE ACTIVITY APPROACH

Nurullayev Usmon Allakulovich¹

Jizzakh Polytechnic Institute

KEYWORDS

activity,
box,
small dimensions,
weight,
power,
body,
trucks,
large resource,
device

ABSTRACT

At present, professional colleges are constantly working, the purpose of which is to search for new forms and techniques that allow merging into a single process the work on education, development and education of students at all stages of education.

2181-2675/© 2022 in XALQARO TADQIQOT LLC.

DOI: 10.5281/zenodo.6461259

This is an open access article under the Attribution 4.0 International(CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

¹ Senior lecturer, Jizzakh Polytechnic Institute (usmonnurullaev1983@gmail.com)

ИЗУЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА И ПРИНЦИПА РАБОТЫ КОРОБКИ ОТБОРА МОЩНОСТИ АВТОМОБИЛЯ ISUZU НА ОСНОВЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОХОДА

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

деятельность, коробка, малые габариты, масса, мощность, корпус, грузовые автомобили, большой ресурс, устройство.

АННОТАЦИЯ

В настоящее время в профессиональных колледжах происходит постоянная работа, целью которой является поиск новых форм и приемов, позволяющих слить в единый процесс работу по образованию, развитию и воспитанию учащихся на всех этапах обучения.

ВВЕДЕНИЕ.

Одним из приоритетных направлений Национальной программы подготовки кадров является создание новых типов учебных заведений - академических лицеев и профессиональных колледжей, с целью воспитания в них нового поколения высококвалифицированных специалистов, соответствующих требованиям современной экономики. Профессиональные колледжи обеспечивают получение первой профессии и общего среднего образования, позволяющего продолжить обучение в системе высшего образования. Они отличаются своей высокой материально-технической и информационной оснащенностью. [1,4]

МЕТОДЫ.

В настоящее время в профессиональных колледжах происходит постоянная работа, целью которой является поиск новых форм и приемов, позволяющих слить в единый процесс работу по образованию, развитию и воспитанию учащихся на всех этапах обучения. Для этого большое внимание уделяется обучаемому как личности: его сознанию, духовности, культуре, нравственности, развитию интеллектуального потенциала. Соответственно, не вызывает сомнения чрезвычайная важность такой подготовки подрастающего поколения, при которой профессиональные колледжи оканчивали бы образованные, интеллектуальные личности, обладающие знанием основ наук, общей культурой, умением самостоятельно и гибко мыслить, инициативно, творчески решать жизненные и профессиональные вопросы. [8,С.5. 9,С.39]

Для того, чтобы подготовить будущего специалиста к управлению техникой, к эффективному осуществлению технологического процесса, необходимо вооружить его значительным объемом систематизированных политехнических и общепрофессиональных знаний и умений, расширяющих его технический кругозор, позволяющих ориентироваться в сложном мире современной техники, в условиях ее постоянного совершенствования. [18,С.654. 22, С.70]

В своем докладе на первом заседании Сената Олий Мажлиса Республики Узбекистан Президент Республики Узбекистан Ислам Каримов сказал:

«Необходимо отметить, что за прошедшее время Сенат как высший представительный орган проделал огромную работу по достижению высоких целей, стоящих перед нами по обеспечению сбалансированности общегосударственных и региональных институтов, рассмотрению и одобрению законов, принимаемых Законодательной палатой, повышению эффективности реализации на практике норм и положений законодательных актов». [17,С.139. 20,С.553]

Автомобилестроение в Узбекистане на сегодняшний день функционируют четыре предприятия по производству автомобилей:

- GM Uzbekistan
- ООО «Samavto»
- MAN Avto Uzbekistan
- МБ Центральная Азия.

С 2008 года “СамАвто” реализует свою деятельность совместно с японской компанией ISUZU. Производятся автобусы и грузовые автомобили малого класса под маркой ISUZU.

В процессе работы по ремонту и техническому обслуживанию автомобилей слесарям, в зависимости от условий и характера выполняемых операций, приходится кроме специального инструмента применять различные приспособления, оснастку, подъёмные механизмы, работа с которыми представляет повышенную опасность, а также контактировать с этилированным бензином, антифризом, клеями, электролитом, неправильное обращение с которыми может вызвать заболевание организма. [13,С.78. 25,С.88]

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ.

В целях предупреждения несчастного случая каждый рабочий в процессе производства обязан руководствоваться технологической инструкцией, соблюдать правила техники безопасности и пожарной безопасности, изложенные в настоящей инструкции, а администрация обязана обеспечить рабочие места всем необходимым для безопасного производства работ и создать при этом нормальные условия труда. [6,С.72. 7,С.52]

К выполнению обязанностей слесаря по ремонту автомобилей, слесаря по ремонту двигателей, слесаря по топливной аппаратуре допускаются лица, прошедшие медицинское освидетельствование и обученные безопасным приёмам труда на рабочем месте.

К управлению автомобилем при перегоне допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие удостоверение на право управления транспортным средством данной категории, выданное автоинспекцией, и назначенные приказом по подразделению.

Рабочие не реже одного раза в три месяца должны проходить повторный инструктаж следующего за кварталом между по программе первичного инструктажа.

Для нашего исследования нужно уточнить назначение, устройство и принцип работы коробки отбора мощности автомобиля.

Коробки отбора мощности используются на автоцистернах, автокранах,

коммунальных машинах и другой спецтехнике. Коробки отбора мощности, устанавливаются на КПП, РК автомобиля. Включается коробка отбора мощности из кабины водителя. На автоцистернах и грузовиках с лебёдкой имеется возможность использовать реверсивную коробку отбора мощности. В этой коробке вращение выходного вала возможно в обе стороны. В основном коробки отбора мощности работают при стоянке автомобиля, но некоторые, например, установленные на автомобилях для очистки городских улиц, работают также и при движении. [21,С.22. 26,С.681]

К КОМ предъявляются следующие требования:

- Малые габариты и масса;
- Большой ресурс;
- Обеспечение заданного передаточного отношения;
- Малые усилия при переключении и снижение утомляемости водителя;
- Обеспечение необходимого отбора мощности;
- Повышенный межсервисный пробег;
- Уменьшенный расход топлива;
- Увеличенный ресурс двигателя и сцепления.

Коробка отбора мощности имеет простую конструкцию и небольшие размеры.

Коробки отбора мощности различаются по числу ступеней и значению передаточных чисел, числу и взаимному расположению валов, наличию или отсутствию реверса и типу привода управления. В зависимости от нагрузки на дополнительное оборудование коробки отбора мощности передают до 40 % максимальной мощности силовой установки. Стандартами определены основные размеры мест крепления и модули зубчатых колес коробок отбора мощности. [5,С.33. 23,С.819]

По тому, в какое место в трансмиссии автомобиля устанавливаются коробки отбора мощности, можно выделить два их типа. Коробки с зависимым реверсивным приводом крепят на корпус раздаточной коробки после коробки передач, а значит, её входной вал способен менять частоту и направление вращения.

Коробку отбора мощности с независимым нереверсивным приводом закрепляют на корпусе самой коробки передач, следовательно, отбор мощности производится от промежуточного вала коробки передач. Оба типа коробок отбора мощности имеют общую масляную ванну с местом крепления (коробкой передач или раздаточной коробкой), что позволяет разбрызгивать масло на трущиеся поверхности устройства. Это существенно увеличивает срок эксплуатации коробки. [11,С.93. 24,С.65]

Коробки отбора мощности, как правило, монтируют сбоку или с торца на картерах КП или раздаточных коробок в верхней или нижней их частях. Ведущие звенья коробки отбора мощности через люки агрегатов трансмиссии соединяются с деталями этих агрегатов, от которых и происходит отбор мощности. [12,С.458. 16,С.103]

Установка коробки отбора мощности решает ряд важных задач по приводу на автомобилях специального назначения, в том числе позволяет обойтись без покупки дорогостоящего дополнительного двигателя.

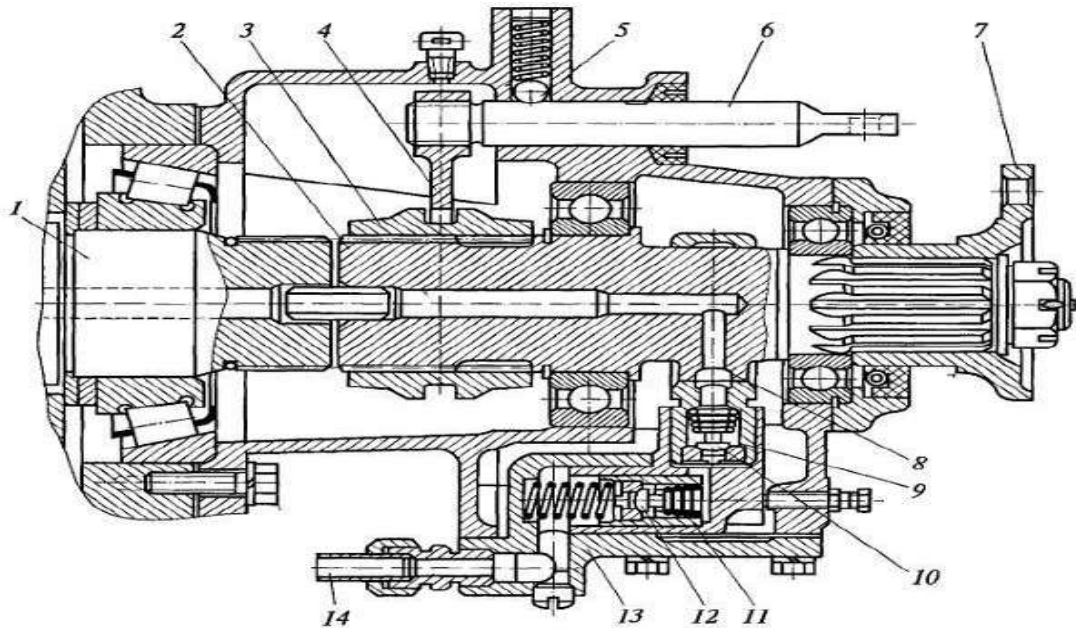


Рис. 1. Коробка отбора мощности без редуктора:

1 - первичный вал раздаточной коробки; 2 - вал коробки отбора мощности; 3 - каретка; 4 - вилка включения; 5 - фиксатор с пружиной; 6 - шток вилки включения; 7 - фланец; 8 - эксцентрик; 9 - плунжер; 10 - нагнетательный клапан; 11 - обратный клапан; 12 - всасывающий клапан; 13 - крышка коробки отбора мощности; 14 - магистраль подачи масла к насосу.

Передача мощности может осуществляться от шестерни агрегата трансмиссии на ведущую шестерню коробки отбора мощности. Обе шестерни находятся в постоянном зацеплении друг с другом, и включение отбора мощности производится подвижной кареткой, которая вводит в зацепление зубья шестерен в коробке отбора мощности. Мощность может отбираться и от вала агрегата трансмиссии. В этом случае коробка отбора мощности крепится на торце картера агрегата трансмиссии, а ее ведущий вал располагается соосно с валом, от которого отбирается мощность. [10,С.735. 28,С.138]

Включение коробки отбора мощности осуществляется зубчатой муфтой, соединяющей оба вала, при отсутствии нагрузки на коробке. Коробкой отбора мощности управляют из кабины ТС. Привод управления может быть механическим, пневматическим, электропневматическим и т.д.

Способ смазывания деталей коробки отбора мощности определяется местом ее крепления к агрегату трансмиссии. При боковом креплении смазка разбрызгивается на детали коробки из картера основного агрегата или собственного картера. При верхнем креплении в конструкции коробки отбора мощности предусмотрен насос, который забирает смазку из картера агрегата трансмиссии и подает ее к деталям

коробки. [15,С.355. 27,С.117]

Реверсивная коробка отбора мощности с редуктором и продольным расположением валов устанавливается на нижней боковой части картера КП. Отбор мощности осуществляется от шестерни промежуточного вала КП, с которой постоянно сцеплена одна из шестерен блока 11. Другая шестерня этого блока находится в зацеплении с промежуточной шестерней. Блок шестерен и промежуточная шестерня 9 установлены на осях, закрепленных на картере. Ведомый вал 7 коробки отбора мощности вращается на двух шарикоподшипниках 6. По шлицам этого вала с помощью вилки переключения перемещается каретка 5 с зубчатым колесом. Вилка 3 переключения закреплена на подвижном штоке 2, связанном с рычагом 1 включения коробки отбора мощности, установленным в кабине ТС. Рычаг имеет три фиксированных положения. Фиксация штока осуществляется шариковым фиксатором 4 с пружиной. В правом положении штока каретка с зубчатым колесом находится в зацеплении с промежуточной шестерней, что обеспечивает передачу прямого хода. В левом положении штока зубчатое колесо сцеплено с большей шестерней блока 11, что обеспечивает передачу обратного хода. В среднем положении штока коробка отбора мощности выключена, и ведомый вал не вращается. На конце ведомого вала имеется фланец 12 для крепления вала привода дополнительного оборудования. [19,С.429]

Кроме рассмотренной коробки отбора мощности с редуктором применяются и более простые по конструкции коробки без редуктора, обеспечивающие одну ступень с передаточным числом 1,0. Отбор мощности осуществляется от первичного вала 7 раздаточной коробки, имеющего на конце шлицы. Коробка отбора мощности крепится к торцу картера раздаточной коробки в верхней ее части. Вал 2 коробки отбора мощности на одном конце имеет такие же шлицы, как и у вала 7, а на другой его конец устанавливается фланец 7 крепления вала привода дополнительного оборудования. Включение коробки отбора мощности осуществляется блокировкой валов 1 и 2 с помощью каретки 3, Каретка перемещаетсявилкой включения 4, закрепленной на штоке, имеющем два фиксированных положения: в левом положении штока коробка отбора мощности включена, а в правом выключена. Изменение направления вращения вала коробки отбора мощности осуществляется при включении передачи ЗХ в коробке передач. [14,С.105]

ВЫВОДЫ.

Особенностью конструкции данной коробки отбора мощности является наличие плунжерного насоса, который служит для смазывания деталей коробки отбора мощности и раздаточной коробки неподвижного ТС при работающем дополнительном оборудовании. Насос расположен в корпусе, установленном в приливе крышки 13 коробки отбора мощности, и состоит из плунжера. Я нагнетательного 10, всасывающего 12 и обратного 11 клапанов. Привод насоса осуществляется от эксцентрика расположенного на валу коробки отбора мощности. Масло поступает в насос по магистрали 14 из картера раздаточной коробки и под

давлением подается к деталям коробки отбора мощности и первичного вала раздаточной коробки. [23,С.818]

Управление данной коробкой осуществляется рычагом; связанным со штоком 6 и установленным в кабине ТС.

В настоящее время одна из важнейших задач профессионального образования состоит уже не в том, чтобы «снабдить» учащихся багажом знаний, а в том, чтобы проявить умения, позволяющие им самостоятельно добывать информацию и активно включаться в творческую, исследовательскую деятельность

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Закон Республики Узбекистан «Об экологической экспертизе». 20 май 2019 г.
2. Закон Республики Узбекистан «Об автомобильном транспорте». 29 августа 2018 г.
3. Постановление Президента Республики Узбекистан о Государственной программе «Год благополучия и процветания». 14 февраля 2013 г.
4. Постановление Президента Республики Узбекистан №ПП-1446 от 21.12.2010 «Об ускорении развития инфраструктуры, транспортного и коммуникационного строительства в 2011-2015 годах»
5. Abdukarimovich, U. B. (2022). Analysis of the impact of car tires on the service life and vibration of wheels. *Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences*, 1(3), 30-36.
6. Abdurakhimovich, P. U., & Kankelovna, Q. B. (2022). Practical measures to regulate safe traffic at crosses. *Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences*, 1(4), 67-75.
7. Akmal, A. (2021). Analysis of technical parameters that determine the efficiency of vehicle steering. *Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences*, 1(1), 48-55.
8. Allaqulovich, N. U. (2022). Development of a mechatronic control system for automotive engines. *Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences*, 1(4), 1-8.
9. Allaqulovich, N. U. (2022). Methods of calculation of sections of maintenance and current repair of cars. *Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences*, 1(4), 36-42.
10. Azimov, A. X., & Tojiyev, J. Z. O. G. L. (2022). Avtomobil harakat tezligi va boshqaruv mexanizmlarining yo'l harakati xavfsizligini tashkil etish samaradorligiga ta'siri. *Academic research in educational sciences*, 3(2), 730-738.
11. Karimovich, A. A., & Abdukarimovich, U. B. (2021). Method of ensuring traffic safety on slippery roads. *Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences*, 1(1), 89-96.

12. Khamrakulov, Y., & Yakhyoyeva, M. (2022). Efficiency of using compressed natural and liquid gas fuels in transport vehicles. *Academic research in educational sciences*, 3(2), 457-461.
13. Mahmudovna, Z. D., & Kankelovna, Q. B. (2022). Electromobile charging technology. *Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences*, 1(4), 76-82.
14. Suvanov, U., Hamraqulov, Y., & Agzamov, J. (2021). Transport vositasining texnik holat masalalari. *Academic research in educational sciences*, 2(2).
15. Umirov, I. I., & Mamayeva, L. M. (2022). Transport vositalari harakati davomida sodir bo'ladigan ythlarni oldini olish choralari. *Academic research in educational sciences*, 3(2), 352-358.
16. Yakhshiboyevich, B. B. (2021). Method for calculating the external speed characteristics of the engine when learning the subject car design. *Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences*, 1(1), 97-105.
17. Адиллов, О., Зухурова, Д., & Мамарасулов, Р. (2021). Транспорт воситалар техник ҳолатини баҳолаш. *Academic research in educational sciences*, 2(10), 137-143.
18. Адиллов, О., Нуруллаев, У., & Турушев, С. (2021). Методика оценки приспособленности конструкции подвижного состава к условиям эксплуатации. *Academic research in educational sciences*, 2(5), 650-658.
19. Бегматов, Б. Я., & Фозилов, Р. Қ. Ў. (2022). Диагностика экологической безопасности двигателя внутренних сгорания. *Academic research in educational sciences*, 3(2), 425-433.
20. Қурбонова, Б. К., Авлаев, О. А. Ў., & Абдукаримов, Ш. Ў. Ў. (2021). Ташиш жараёнида автомобилларнинг эксплуатацион хусусиятини баҳолаш. *Academic research in educational sciences*, 2(12), 548-555.
21. Нуруллаев, У. А., & Умиров, И. И. (2020). Улучшения эксплуатационных показателей двигателей газобаллонных автомобилей. *Academic research in educational sciences*, (3), 19-24.
22. Нуруллаев, У. А., & Умиров, И. И. У. (2020). Создание программных средств автоматизированной информационной системы транспортных предприятий. *Academic research in educational sciences*, (1), 68-72.
23. Нуруллаев, У. А., & Ўразалиев, А. Т. Ў. (2022). Йўловчиларни ташишда "damas" автомобилнинг йўлнинг кескин бурилишда устиворлигини тадқиқлаш ва таъминлаш. *Academic research in educational sciences*, 3(1), 816-823.
24. Нуруллаев, У., Абдиев, А., & Эгамназаров, Н. (2021). Тоғли ҳудудларни автомобиль йўллари қишки сақлаш шароити бўйича туманлаштириш. *Academic research in educational sciences*, 2(2).
25. Нуруллаев, У., Отақулов, З., & Эгамназаров, Н. (2021). Қиш мавсумида автомобиль йўлларининг ўтказиш даражасига қўйиладиган талаблар. *Academic research in educational sciences*, 2(2).

26. Нуруллаев, У., Умиров, И., & Исоков, Г. (2021). Методика определения деталей, критических по надежности автомобилей. *Academic research in educational sciences*, 2(5), 678-684.

27. Тожиев, Ж. З. Ё. (2020). Кафолат даврида бузилишларни олдини олиш мақсадида автомобилнинг техник ҳолатини текшириш. *Academic research in educational sciences*, (3), 115-119.

28. Уразов, Б. А. (2022). Способы снижения вибрационных нагрузок поддресоренных частей грузовых автотранспортных средств за счет улучшения качества системы поддресоривания. *вестник науки Учредители: Индивидуальный предприниматель Рассказова Любовь Федоровна*, 1(1), 136-140.



THE IMPORTANCE OF ENGLISH IN THE STUDY OF IT TECHNOLOGIES

Abduganiyev Akhror¹

Rustamova Zohida²

Jizzakh branch of the National University of Uzbekistan

KEYWORDS

English,
IT companies,
technical documentation,
programming language,
English skills

ABSTRACT

English is significant to information technology for several reasons. IT is used in businesses and is principally the backbone of the commercial world at the moment. English is the international language of trade presently, and so the both are interlinked in terms of being able to operate many systems.

2181-2675/© 2022 in XALQARO TADQIQOT LLC.

DOI: 10.5281/zenodo.6474209

This is an open access article under the Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

¹ Student of Jizzakh branch of the National University of Uzbekistan

² Student of Jizzakh branch of the National University of Uzbekistan

Over the last few years' technology has developed by exponentially in various areas and field of society. At the time of considerable changes in world, the order for studying foreign languages in our country is expanding. In point of fact, the amplification of English as a standard form of communication in worldwide business is a main example of its collision. Following this, in the fast-changing technology industry, an employee's capability to communicate fluently with teams in diverse geographical areas can uphold yield higher productivity and also more accomplished goals. Indeed, English has become one of the most conversational languages in the worldwide such as business area and is regarded the most essential language for keep in touch among transnational teams. One of the top catechized questions whether it's significant to know English as a programmer or not. In general, globalization most IT companies recruit world over, leading to individuals of many nationalities working in the same corporation. Other companies have discovered that they can lower tax liability by setting up their companies overseas. This give rises to several outsourcing. Members of staff can be brought on work visas to a state, and If they have not explored the language, it may act as a fence between them and a well-paying job. Due to of this, language quite important and an excellent communication appliance for working victoriously in a company. However, you can set up programming without being highly skilled in spoken and written English, nevertheless apprehension of the language is going to be a privilege and will make the entire process more clearly. There are different reasons why knowing English can make the programming process simpler.

For example, technical documentation. Regarding to a rule, technical documentation of programming language is collated in English. Without any doubt, you can find out translated documents, but the fresh, original is all the time better. In addition to, search for responses on the Internet when you need it. Whereas writing a code there might be plenteous circumstances that you will have to google some information, issues or errors related to the code. Since most of the origins where you can find answers that relevant to programming are in English, being able to google your inquiries in English will be preference. Moreover, communication with other countries. As a programmer, you might need to interact with clients from various countries and frequently the main language of cooperation will be English. In the same way, all around the world experience. Being fluent in English might help the professional to be able to work virtually for a company in another place or reposition and keep going his/her career in somewhere else. Hence, if you see your future job with companies like Google, Microsoft or want to participate in multinational webinars, you naturally must know English. Consequently, English is the universal form of conduct in science. Despite the fact that abundant countries still publish magazines in their native tongue, English is currently the perfect way to share one's research findings with scientists in other part of the world. Even if you just want to access some information about products or tailor- made, proper language skill is needed. Likewise, a spacious many of information on the internet is in English so in many ways it's necessary to be able to

comprehend English to understand a lot of that. Feck of the more visited websites on the net, were created by native English speakers as well, and so are all written in English. Furthermore, many computer 'jargon' has come from words, or is an acronym of an English articulation, so individuals across the board can understand these terms if they hang out English. It can be seen that most IT products are first discovered with English crossing point or user communication and then ameliorated with other language support. Even If the person who can use a program in another language, at the foundation level it may be structured in English. The importance of English skills and learning it is tremendous in IT but so is it reverse. To know and talking in English is completely necessary for each well-educated person, for every good proficient. It is true that learning an English language is not piece of cake. But there is one thing which all of us have to know; If we are believe that something we going to do or learn some kind of foreign languages and even reach the goal-everything will be possible! Just be confident, fell free and go ahead like this.

On the one hand, in many foreign lands where English is not the aboriginal language, you are considered knowledgeable If you able to speak what you want in English language accurately. Thereupon, you will be proffered with a quantity of career possibilities, and also you will have the alternative of staying home to work, or maybe you will have a chance to travel abroad. There is no room for a doubt, when you going to learn how to speak in English, the opportunities will be immeasurable. Including IT, travelling, finding a new job, having a good relationship with new friends, clearly, getting along with people and easily self-improvement actually English can give you everything. Whereas some people in English speaking states complain about the effect of redistributing, it provides wholesome chances for people who residing in foreign lands. Studying how to speak in English can let you to travel to a Western country obviously, work there for a few months, make more money than you would and you may also make at home after that bring the money back home to your family. More importantly, this is a habit that many humans use, as well as it is components such as outsourcing which have allowed them to do it.

On the other hand, the importance of the English language is not only observed in the IT workplace but also in school. To know English is top-hole for per good IT expert. It is also jussive that students evolve strong communication skills, which are consequential to well-nigh all occupations in computer science. Therefore, courses such kind of English, technical writing, speech, and a foreign language are customarily required for computer science majors. To sum up, we can apparently say that one's knowledge of English obviously expands one's possibilities!

REFERENCES

1. A.S. Drigas, P. Leliopoulos "The Use of Big Data in Education", IJCSI International Journal of Computer Science Issues, Vol. 11, Issue 5, No 1, September 2014
2. У.В. Гвозденко, А.А. Ишченко, А.В. Пилипенко "Большие данные в системе образования", Международный студенческий научный вестник, УДК 372.853, 2019
3. J.R. Palmero, E.C. Magana, J.M. Rios-Ariza, M. Gomez-Garcia "Big Data in Education: Perception of Training Advisors on Its Use in the Educational System", social sciences, 2020,

9, 53

4. Г.А. Мамедова, Л.А. Зейналова, Р.Т. Меликова “Технологии больших данных в электронном образовании” Открытое образование Т. 21. № 6. 2017.

5. Abduganiyev Akhror, Rashid Xudayarov “Big data types of education system and opportunities for using them in the field”, <http://ijournal.uz/index.php/jartes/article/view/35>.

6. Rakhmatov, D. (2022). METHODS AND EFFECTIVENESS OF THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE FIGHT AGAINST CYBERBULLYING. Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences, 1(4), 122–129.

7. Rakhmatov, D., & Nomozova, E. (2020). The use of multimedia technologies in the educational system and teaching methodology: problems and prospects. International Journal of Discourse on Innovation, Integration and Education, 1(2), 28-32.

8. Rakhmatov, D. (2021). Mobile technologies in the higher education system. Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal, 2021(02), 182-196.

9. Rakhmatov, Dilmurod. "Opportunities and pedagogical importance of using e-information educational resources in education." Web of Scientist: International Scientific Research Journal 2.04 (2021): 430-437.

10. Rakhmatov, Dilmurod, and Abduganiyev Akhror. "Digital technologies in higher education: innovative solutions in targeted learning." Development issues of the innovative economy in the agricultural sector (2021): 83-86.

11. Рахматов, Д. Р. (2020). Зарубежный опыт цифровой трансформации бизнес-процессов в развивающейся экономике Узбекистана: проблемы, недостатки, противоречия. In Цифровизация и её влияние на жизнь современного общества (pp. 186-197).

12. Юсупов, Р. М., Рахматов, Д. Р., & Рахматов, Д. Р. (2020). Безопасность Мультимедийной Коммуникации с Использованием Криптографии. Инженерные решения, (10), 10-12.

13. Рахматов, Д., & Ахатов, А. Р. (2020). Кибер жиноятларни юзага келиш омиллари ва кибер этика: муаммо ва истиқболлар. Science and Education, 1(1), 227-234.



THE ROLE OF COMPUTER GRAPHICS IN THE TRAINING OF SPECIALISTS

A.S. Arziev¹

T.T. Sarsenbaev²

A.M. Aytimuratov³

Karakalpak State University named after Berdakh

KEYWORDS

computer graphics,
graphic editors,
graphic illustrations

ABSTRACT

This article is intended for students majoring in engineering and computer graphics in higher education institutions, and aims to increase the speed of information retrieval and comprehension through the use of computer graphics in the educational process. In addition, the harmony of colors in the imagination has a positive effect on a person's thoughts and feelings, and has a significant effect on the control of the imagination, education and consciousness. The student, who has become more interested in computer graphics, takes a positive approach to other subjects during the study process and strives to become a mature professional in the future.

2181-2675/© 2022 in XALQARO TADQIQOT LLC.

DOI: 10.5281/zenodo.6474221

This is an open access article under the Attribution 4.0 International(CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

¹ Karakalpak State University named after Berdakh

² Karakalpak State University named after Berdakh

³ Karakalpak State University named after Berdakh

MUTAHASSIS TAYORLASHDA KOMPYUTER GRAFIKASINING O‘RNI

KALIT SO‘ZLAR:

kompyuter grafika,
grafik muharrirlar,
grafik ta’svirlar

ANNOTATSIYA

Ushbu maqola Oliy Oquv muassasalari muhandislik va kompyuter grafikasi fani bo'yicha ta'lim olayotgan talabalari uchun mo'ljallangan bolib, unda oquv jarayonida kompyuter grafikasidan foydalanish natijasida axborotni qabul qilish tezligi va tushinish darajasini oshirish bo'yicha so'z yuritilgan. Shuningdek tasavvurdagi ra'nglar uyg'unligi insonni fikr va hissiyotlariga ijobiy ta'sir etib, tasavvurni boshqarib tu'rishi, ta'lim olishga va ongiga sezilarli ta'sir etadi. Kompyuter grafikasiga kiziqishi ortgan talaba oqish jarayonida boshqa fanlarga ham ijobiy yondashadi va kelajakda etuk mutaxassis bolishga intiladi.

Hozirgi kunda kompyuter grafikadan foydalanish u'lgan faoliyatini tu'rli sohalarda keng qo'llanilmoqda. Ayniqsa arxitektura, dizayn , kino , reclama , kompyuter o'yinlari va o'rgatuvchi dasturlarni yaratishga, shu bilan birga kompyuter grafikasidan foydalanuvchining sohalari paydo bo'lishi , bu soha mutaxassislarini tayorlash uchun yangi metodik va pedagogik usillar yaratish dolzarb masala bo'lib kelmoqda. Shuning uchun kompyuter grafikasi fanini o'rganishni yangi sifat doirasiga olib chiqish zaruriyati paydo bo'ldi.

O'quv jarayonida kompyuter grafikasidan foydalanish natijasida axborotni qabul qilish tezligi va tu'shinish darajasini oshirish bilan birga, talabaning tasavvur qilish xususiyati rivojlanadi. Shuningdek tasavvurdagi ra'nglar uyg'unligi insonni fikr va hissiyotlariga ijobiy ta'sir etib, tasavvurni boshqarib turishi, ta'lim olishga va psixologiyasiga sezilarli tasir etadi. Tasvirdagi tug'ri tallangan ra'nglarning chuqurligi, quyiqligi va toni inson ongiga ijobiy ta'sir o'tkazadi.

Boshqa san'at tu'rlari kabi grafika ham uyg'unlik nuqtai nazariga ko'ra insonni faollashtirishi yoki bo'shashtirishi, asabiylikni oldini olishi , fikirlarini ijodiy fikirlashga undaydi.

Yuqoridagi jihatlar dolzarbligini hisobga olgan holda, ilmiy-metodik nuqtai nazaridan quyidagilarni hisobga olish lozim;

-ta'lim ma'rkazlarida talabalarga kompyuter grafikasi fanini o'qitish usullarini qayta ko'rib chiqish;

-kompyuter grafikasi fanini oqitishni yangi usullarini ishlab chiqish va o'quv jarayonlariga tadbiiq etish;

-kompyuter grafikasi fanini talabalar chuqur o'rganishlari uchun pedagogik, ilimiy va texnik vositalar yordamida tu'rli sha'rt-sha'rayotlar yaratish;

-hozirgi kunda raqobatdosh mutaxassislar tayorlashda mu'ljallangan kompyuter grafikasi mavzusini o'qitish uchun o'quv uslubiy ta'limot yaratish.

Kompyuter grafikasi mavzusini o'qitish na'tijasida talabalarga ta'lim va ta'rbiya, ijodiy faoliyat, sana't namunalarini tu'shinish va qabul qilish qobiliyatlarini rivojlantirish mujassamlashtirilgan xolda ta'skil etilishi kerak.

Hozirgi ta'lim standartlarida o'qitish na'tiyalarini bohalashning yangi shakillarini yaratishda "bilaman va bajara olaman" negizidan "bilaman, bajara olaman va amalda qollay olaman" nuqtaiiy nazariga o'qitilishiga alohida etibor qaratilmoqta.

Olingan bilimlarni amalda qollay olish, masalasini qo'yish va echishga mustaqil fikriga ega bo'lish, javobgarligini o'z bo'yniga olgan xolda bo'ladigan muammolarni bartaraf etish – "omilkorlik" tushinchasi asosini ta'skil etadi. Bu'gingi ku'nda talabalarga shakillanadigan omilkorlikning zaruriy xususiyatlarini paydo qilish kerak.

Talabalarda bu mavzuni o'rganishga bo'lgan qiziqish yuqori bo'lsada, amalda murakkab va katta xajimli axborotni u'rganishga tayyor emaslar. Komyuter grafikasida ishlash, aslini olganda mashaqqatli mexnat va chuqur fikirlashga asoslangan.

Qiyinchiliklarni engib o'tish ko'nikmalariga ega bo'lmagan ko'plap talabalar bunday mashaqqatli mexnatga duch kelishi, avvalgi qiziqishlari sunadi. Shuning uchun ularning ka'mchiliklarini to'g'ri tu'shintirish va erishayotgan natijalari uchun ruxlantirib turish kerak. Talabalarga amaliy da'sturlar yordamida ta'svirlarni yaratish va qayta yuklash ko'nikmalarini amaliy va nazariy jixatdan sha'killantirish, kompyuter grafikasi mavzusining o'qitishni asosiy maqsadi hisoblanadi.

Buning uchun talablar;

- kompyuteer grafikasini nazariy asoslarini egallangan bo'lishi;
- kompyuter grafikasi algaritimlarining ishlaash usullarini prinsiplari bilan tanishish;
- kerakli grafik muxarrirlar ba nashriyot sistemalarida ishlashni o'rganish;
- kompyuter dizayn asoslarini egallash;
- kompyuter grafikasida qo'llaniladigan sohalarni aniqlash va ularda qaysi grafik muxarrirlardan foydalanilishi kerakligini ajrata olishi;
- grafik muxarrirlari ish quollaridan unumli va to'g'ri foydalanish;
- grafik ta'svirlarni vizuallashtirish masalalarini mustaqil ravishta quyish va amalga oshirish ko'nikmalariga ega bo'lishlari kerak;

Talabalar qiziqishini orttirish maqsadida doiradan ta'shqari fakultativ mashg'ulotlar ta'skil etib ularga tu'rli xil kichik loyixalar vazifa sfatida berib, mustaqil bajarishlariga sharoit yaratib berish kerak.

Kompyuter grafikasiga qiziqishi ortgan talaba o'qish jarayonida boshqa fanlarga ijobiy yondashadi va kelajakda o'z sohasining etuk mutaxassisi bo'lib, olgan bilimlarini amalda qo'llagan holda, tu'rli soxalarda o'z hissalarini qo'shadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Abdiraxmanov SH. Chizma geometriya. Monografiya-T. 2003
2. Петров М.Н. Молчоков В.П. Компьютерная графика; учебник СПб; Питер. 2010
3. Роберт И.В, Полябов В.А. Основные направления научных исследований в

области информатизации профессионального образования. М; Изд-во “Образованием информатика”. 2004

4. Гозиев К. Davlat ilmiy-amaliy anjumani materiyallari-T.2015



ON THE POPULATION AND ETHNIC PROCESSES OF THE POLITICAL-ADMINISTRATIVE UNITS OF THE MIDDLE BASIN OF THE AMUDARYA IN THE LAST QUARTER OF THE 19TH CENTURY AND THE BEGINNING OF THE 20TH CENTURY

Rakhmatov Khairulla Bozorboevich¹

Jizzakh branch of the National University of Uzbekistan

KEYWORDS

amudarya,
aul,
kelif,
ersari,
rabot,
qarluq,
qungirat,
Uzbek,
tajik,
turkmen,
mangit,
chahor-juy,
sart,
tot,
ethnos,
amlök,
xiroj,
ethnotoponym

ABSTRACT

This article summarizes the researcher's views on the ethnic situation and political-administrative structure of the population of the Emirate of Bukhara living in the middle reaches of the Amu Darya in the late nineteenth and early twentieth centuries. It mainly deals with the administrative-territorial structure of the Emirate of Bukhara, its population, population structure, the territory where ethnic groups are located, and the language spoken. The author also emphasizes the importance of the middle reaches of the Amudarya in the study of the ethnic composition of the population of the Emirate of Bukhara and the issue of ethnotoponyms.

During the period of study in the middle basin of the Amudarya, the majority of the population of the emirate was Turkic-speaking Uzbeks. The researcher tried to reveal the existence of Persian-speaking Tajiks on the basis of many scientific sources and historical records. The work is summarized.

2181-2675/© 2022 in XALQARO TADQIQOT LLC.

DOI: 10.5281/zenodo.6480891

This is an open access article under the Attribution 4.0 International(CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

¹ Jizzakh branch of the National University of Uzbekistan, Jizzakh, UZB (xayrulla.raxmatov@gmail.com)

ХІХ АСР СЎНГГИ ЧОРАГИ – ХХ АСР БОШЛАРИДА АМУДАРЁ ЎРТА ҲАВЗАСИ СИЁСИЙ-МАЪМУРИЙ БИРЛИКЛАРИ АҲОЛИСИ ВА ЭТНИК ЖАРАЁНЛАР ХУСУСИДА

KALIT SO‘ZLAR:

амударё,
овул,
келиф,
эрсари,
работ,
қарлуқ,
қўнғирот,
ўзбек,
тожик,
туркман,
манғит,
чаҳор-жуй,
сарт,
тот,
этнос,
амлок,
хирож,
этнотопоним

ANNOTATSIYA

Ушбу мақолада XIX аср охири XX аср бошларида Бухоро амирлигининг Амударё ўрта ҳавзасида яшаган аҳолисининг этник ҳолати ва сиёсий-маъмурий тузилиши ҳақидаги тадқиқотчининг фикр-мулоҳазалари қисқача баён қилинган. Унда асосан Бухоро амирлигининг маъмурий-худудий тузилиши, аҳолиси, аҳоли таркиби, этник гуруҳларнинг жойлашган ҳудуди, сўзлашув тили ҳақида сўз боради. Шунингдек, муаллиф мақолада Бухоро амирлиги аҳолисининг этник таркиби ва этнотопонимлар масаласини ўрганишда Амударё ўрта ҳавзаси муҳим ўрин тутишига эътибор қаратган

Амударёнинг ўрта ҳавзасида ўрганилаётган даврда амирлик аҳолисининг катта қисмини туркий тилли аҳоли-ўзбеклар иборат бўлиб, ўтроқ ўзбек аҳолига тегишли этнонимлар кўпчиликни ташкил қилиши, туркманлар, қозоқлар, қирғизлар нисбатан камроқ бир қисмини эса форсий тилли аҳоли-тожиклар яшашини тадқиқотчи кўплаб илмий манбалар, тарихий қайдномалар асосида очиб беришга ҳаракат қилган. Иш хулосаланган.

1. КИРИШ ВА ДОЛЗАРБЛИГИ

Ўзбекистон тарихи, аждодларимиз маданий мероси, уларнинг жаҳон цивилизациясига қўшган ҳиссасини ўрганиш, тарғиб этиш ҳамда таълим-тарбия соҳасида ундан кенг фойдаланиш ўсиб келаётган авлодни баркамол шахс сифатида тарбиялашда муҳим аҳамият касб этади. Зеро, маънавиятнинг асоси бўлмиш тарих, ўтмиш воқелиги миллий ғурур ва ифтихор, ватанпарварлик туйғуларини юксалтиришга, тарихий хотира эса инсонни ўзлигини танитишга, иродасини мустаҳкамлашга, унинг дунёқарашини кенгайтиришга кўмак берувчи катта куч ҳисобланади.

Янгиланаётган Ўзбекистон шароитида таълим тизимининг тубдан ислоҳ қилиниши натижасида юксак билимли ва интеллектуал ривожланган, маънавий баркамол авлодни юзага келтириш давлат сиёсатининг устувор йўналишига айланди.

Ўзбекистон Республикаси миллий мустақилликни қўлга киритган кундан бошлаб унинг ҳудудида яшаган халқларнинг этник тарихи, келиб чиқиши, шаклланиш жараёнлари, миллий кадриятларга айланган асрий анъаналарини ўрганишга алоҳида эътибор берилган бошланди

2. МЕТОДЛАР ВА ЎРГАНИЛИШ ДАРАЖАСИ

Одатда, бирор бир халқнинг этногенезини, унинг этник қатламлари таркибини аниқламай туриб, у халқ ҳақида, у таркиб топган ҳудуд ва унинг давлатчилиги ҳақида бирор илмий тасаввур қилиб бўлмайди.

Миллий ўзликни англаш ҳар бир миллатнинг ҳаётида ниҳоятда катта ўрин эгаллайди, чунки у ўзининг ўтмишини теран англаш асосида бугунини ҳам тўғри ва атрофлича билиб олишга эришади ва шу билан биргаликда ўз келажагини аниқ белгилаб, ривожланиш йўлига ўтиб олади.

Ҳозирги кунда миллий ўзликни англаш орқали халқ, миллат вакиллари қанча ўз тарихини чуқурроқ билишга эришсалар, шунча улар кўпроқ тарихий воқеалар асосида халқининг ўтмишни англаб оладилар. Миллий ўзликни англаш орқали, ўтмишда халқимиз дуч келган муаммоларни ва уларнинг қандай ҳал қилинганлигини билиб олиш, шубҳасиз бугунги кундаги муаммоларни тўғри ва тезроқ ҳал қилинишига ёрдам беради ва жамиятимизнинг тараққиётини тезлаштиради.

Бухоро амирлигининг муҳим сиёсий-иқтисодий марказларидан бўлган Ўрта Амударё, яъни Амударёнинг ўрта ҳавзасидаги вилоятлар амирликда кечган ижтимоий-сиёсий ва этномаданий жараёнларда ўзига хос ўрин тутган.

Амударёнинг ўрта оқимидаги аҳоли масканлари амирликнинг марказий ҳудудлари бўлиш Бухоро воҳасининг жануби, жануби-ғарби ва жануби-шарқда жойлашган Усти, Чаҳор-жуй (Чоржуй), Бурдалиқ, Карки ва Келиф вилоятларидаги ўнлаб амлоқликлар ва юзлаб қишлоқлардан иборат эди. Ушбу вилоятлар орасида Чоржуй ва Карки вилоятлари нисбатан йирик сиёсий-маъмурий бирликлар сифатида бир неча ўнлаб қишлоқ ва жамоаларни ўз ичига олса, Усти ва Бурдалиқ вилоятлари кам сонли аҳоли масканларидан ташкил топган эди. Ўрта Амударё ҳавзасидаги энг чекка ҳудудлардан бири бўлган Келиф вилояти эса “амлоқлик” эмас, “бекча” деб юритилган[1] 3 та йирик маъмурий бирлик таркибига кирувчи 25 та қишлоқни ўз ичига олган эди.

Амударёнинг ўрта ҳавзасида, яъни дарёнинг ҳар икки қирғоғида жойлашган ушбу сиёсий-маъмурий бирликлар ғарбдан Марв вилоятига қўшни бўлиб, айтиб ўтилган вилоят XVIII – XIX аср ўрталарида баъзан Бухоро амирлиги қўл остида, баъзан Эрондаги Кожорлар сулоласи таркибида, айрим ҳолларда эса туркман сардорлари ҳукмронлиги остида қолар эди. Чаҳор-жуй вилоятдан жануб ва жануби-шарқда жойлашган Карки вилояти ва унинг жануби-шарқдаги Бурдалиқ вилояти Қарши вилоятига қўшни эди. Бурдалиқ вилоятининг жануб ва жануби-шарқдаги Келиф вилояти эса XIX аср ўрталаригача Бухоро амирлиги таркибида бўлган Шимолий Афғонистондаги Андхўй вилоятига жанубдан қўшни эди. Амударёнинг ўрта ҳавзасидаги Усти вилояти эса Чаҳор-жуйнинг бирмунча шимолида жойлашиб, шимоли-шарқий томонидан Қорақўл тумани билан ҳам ҳудуд эди.

Бухоро амирлиги аҳолисининг сезиларли бир қисмини ўзбек ва тожиклардан кейин туркманлар ташкил этиб, уларнинг катта қисми Амударё қирғоқларидаги ушбу вилоятлардаги йирик аҳоли масканлари, қишлоқ ва ўба (овул)ларида яшар

эдилар.[2]

3. ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Амударёнинг ўрта оқимидаги ушбу вилоятлар орасида энг кўп сонли аҳоли масканларига эга Чаҳор-жуй вилояти Бухоро воҳасига энг яқин иқтисодий марказ сифатида билиниб, бу ҳудудда ҳар бири 10-20 қишлоқни ўз ичига олувчи 13 та амлоклик мавжуд эди. Жумладан, Сақар амлоклиги 26 та аҳоли масканини қамраб олса, Эрсари ва Қабоқли амлокликлари 4-5 тадан қишлоқ ва жамоани ўз ичига олган эди. Чаҳор-жуй шаҳри ва унинг яқин атрофлари аҳолиси нисбатан зич жойлашган ҳудуд бўлиб, шаҳар марказида турли халқлар – ўзбек, туркман, “эрони”лардан, шаҳар атрофида эса ўзбек ва туркман қишлоқ ва маҳаллалари, вилоятнинг бир қатор амлокликларида эса туркманлар истиқомат қилишган. Чаҳор-жуй вилоятининг чекка амлокликлари таркибидаги қишлоқ ва ўба (овул)ларида кўчманчи туркман уруғлари кўпчиликини ташкил этган. Ушбу вилоятнинг ўзбек аҳолиси нисбатан шаҳар ва шаҳар атрофидаги қишлоқларда яшаб, аҳоли кўпроқ хунармандчилик, савдосотиқ ва деҳқончилик билан шуғулланганлар. Чаҳор-жуй вилоятининг туркман аҳолисининг бир қисми дарё қирғоқларидаги қишлоқларда экин-тикинчилик билан шуғуллансалар, дарёдан бирмунча узоқда жойлашган қишлоқ ва овул аҳолиси асосан чорвачилик, хусусан, туячилик билан тирикчилик қилишган.

Ўрта Амударё аҳолисининг этник таркиби амирликнинг бошқа ҳудудларига нисбатан бирмунча моноэтник бўлиб, бу ҳудудда асосан туркман ва ўзбек аҳоли истиқомат қилган. Шу билан бирга, ҳудудда кам сонли бўлса-да, ўзбек тилли араблар ҳамда эронийлар (булuch, марви) яшаганлар. Ҳудуддаги ўзбеклар Қоракўл тумани[3] ва Чоржуйда асосан ўғуз лаҳжасида сўзлашса, Карки ва атрофларида қарлуқ лаҳжасида, Келиф вилоятида эса асосан қипчоқ лаҳжасида сўзлашганлар. Чоржуй шаҳри ва атрофларидаги ўтроқ ўзбеклар туркманлар томонидан “тот” деб юритилиб, улар уруғларга бўлинмайдиган қадимий аҳоли вакиллари бўлса, Карки ва Келифда *батoш*, *қаршилик*, *қарлуқ*, Келиф атрофидаги Гаурдаг, Хўжаи-фил қишлоқларида *кўнғирот* каби ўзбек уруғлари туркман уруғлари билан қўшни яшаганлар.

“Тот”лар асосан шаҳар ва деҳқончилик турмуш тарзи устувор қишлоқларда яшаб, ўзбек тилининг ўғуз лаҳжасида сўзлашиб, этномаданий жиҳатдан туркманларга яқин бўлишган. Шунга қарамай, кундалик турмуш тарзида кўчманчиликка хос урф-одатлар устунлик қилувчи туркманлар уларни “тот” атаган ва ўтроқлашган туркманларни ҳам баъзан улар билан тенглаштирганлар. Аксинча, чоржуйликлар ва бошқа ўтроқ аҳоли ўзини “тот” деб атамасдан, “чоржуйли”, “каркили” деб юритишган. Шу ўринда ушбу атаманинг экзоним эканлиги ва Ўрта Осиёда бу атаманинг қўлланилиши “сарт” атамаси билан ўхшаш бўлганлигини айтиб ўтиш керак. Минтақада шаҳарлик ва ўтроқ қишлоқларнинг туркий (ўзбек, уйғур) аҳолиси кўчманчи қозоқ ва қирғизлар томонидан “сарт” деб юритилган бўлса, кўчманчи туркманлар ҳам ўтроқ туркий аҳолини “тот” деб атаганлар. VIII асрга тегишли қадимги туркий Ўрхун битиктошларида “тат” атамаси “бегона, ёт” маъносида тилга олингандек, XI асрда Маҳмуд Кошғарий “тот”ни “ғайри туркий, ёт”

маъносида ҳам, “мусулмон бўлмаган уйғур” маъносида ҳам ишлатган, бироқ асосан ушбу атама форсий халқлар маъносида қайд этилган. Ўрта асрларда бу атама “форс” маъносидан кўра кўпроқ туркийларнинг шаҳарлик ва ўтроқлашган аҳолиси учун қўлланила бошлаган.

Зарафшон воҳасида Тоткент номли қишлоқлар учраб, бу ном ҳам этник, ҳам регионал аҳоли гуруҳлари номлари билан боғлиқ. “Тот” атамаси қадимги даврларда туркийлар наздида эроний этнослар тушунилган бўлиб, юқорида айтиб ўтганимиздек, Маҳмуд Кошғарийнинг “Девону луғотит турк” асарида “тат” атамаси асосан форсийлар, баъзан эса уйғурларга нисбатан қўлланилган[4]. Аслида бу атама “Девон”дан анча олдин – VII–VIII асрларда Турк хоқонлигига оид битиктошларда учрайди ва мазмунан ғайритуркий этнослар, хусусан, эронийлар маъносини билдиради[5]. Ўрта асрларда эса “тот” атамаси кўчманчи туркийлар, хусусан, туркманлар томонидан шаҳар ва қишлоқларда яшовчи эроний ва туркий ўтроқ аҳолига нисбатан қўлланилган. XX аср бошларида марказий осийлик туркийларнинг кўчманчи қисми – қозоқ ва қирғизлар ўтроқ туркийлар (асосан, ўзбек ва уйғурлар)ни “сарт” деб атаган бўлсалар, туркманлар ҳам шунга муқобилроқ равишда ўзбек ва тожикларни “тот” деб атаганлар. Хусусан, туркманлар Чоржуй шаҳри ва атрофида яшовчи ўзбекларни “тот” деб номлаганлар. Зарафшон воҳасида ҳам бу анъананинг давом этиши воҳанинг туркман аҳолиси билан боғлиқ бўлиб, Самарқанд тумани ва атрофларида яшовчи туркманлар таъсирида Тоткенд номли топонимлар пайдо бўлган.

Қадимдан бир неча уруғлардан ташкил топган туркман аҳоли эса Ўрта Амударё аҳолисининг асосий қисмини ташкил этиб, бу ҳудудда туркманларнинг *қарқин, муқри, сақар, чандир, чавдур, эрсари, эшакчи, хидир-эли, али-эли, сариғ, қизил-оёқ, туячи, халач, саят, хатап, бакавул* каби уруғлари ўзларининг қишлоқ ва овулларига эга бўлишган. Амударё ўрта ҳавзаларидаги деярли барча вилоятлардаги амлокликларда юқорида келтириб ўтилган қишлоқ ва мавзе номларининг туркман уруғлари номлари билан аталиши бу фикрни тасдиқлайди. Шу ўринда айтиб ўтиш керак, Ўрта Амударё ҳавзасида *така, явмут, гўклан* каби йирик туркман уруғлари деярли учратилмаган. Ҳудуддаги туркман уруғларининг бир қисми, хусусан, хидир-эли, чандир, саят уруғлари бирмунча ўзбеклашган бўлиб, айрим қишлоқларда улар муайян бир ўзбек уруғи сифатида эътироф этилган. Гарчи улар ўғуз лаҳжасида сўзлашсалар ҳам бошқа туркман уруғлари уларни ўзбек деб билишган.

Қарши беклигининг жануби-ғарбида жойлашиб, Амударёнинг суғориш тизимларидан бирмунча узоқда, асосан дашт ва чўл ҳудудни эгаллаган Бурдалиқ вилояти гарчи ҳудуди бирмунча катта бўлса-да, аҳолиси сийрак маъмурий бирлик сифатида билинган. Ушбу вилоятнинг маъмурий маркази Бурдалиқ эса Амударёнинг ўнг қирғоғидаги деҳқочиликка мос ҳудуд бўлса-да, вилоят аҳолисининг кўпчилиги қисми дарёнинг серсув қисмларидан анчагина узоқ дашт ва чўл ҳудудларида кўчманчи ҳаёт кечирар эдилар. Асосан туркман уруғларидан ташкил топган кўчманчилар Бухоро амирлиги ҳужжатларида “жамоа” атамаси остида тилга

олинади.

Усти вилояти Бухоро воҳасининг жануби-ғарбидаги чекка тумани бўлмиш Қоракўл ва Чаҳор-жуй вилоятлари орасида жойлашган бўлиб, унинг ҳудудлари Чоржуй вилоятига қарашли Фараб туманининг шимолида, Амударёнинг ўнг соҳилидаги аҳоли масканларига тўғри келади. Бу вилоятдаги аҳоли масканлари Бухоро амирлиги ҳужжатларида “мавзе” деб аталиб, улар қуйидагича номланган: 1. Уч-учоқ, 2. Хирож, 3. Усти, 4. Хўжа Канафси Оқ-работ, 5. Годун, 6. Элжик Йўлман-қия[6]. XX аср бошларида «мавзе» ва «қишлоқ» тушунчалари баъзан бир хил маънода қўлланилган[7].

Ўрта Амударё вилоятларида Чоржуй нисбатан йирик шаҳар ҳисобланиб, Карки ва Келиф эса шаҳар типидagi йирик аҳоли масканлари сифатида билинади[8]. Яъни амирликнинг ушбу ҳудудида Чоржуй шаҳрини ҳисобга олмаганда хунармандчилик ва савдо-сотик маркази сифатидаги йирик аҳоли масканлари ниҳоятда озчиликни ташкил этарди. Шу билан бирга, кичик бир қисми экин-тикинчиликка мос ҳудудлардан, катта қисми эса чорвачиликка мос дашт ва чўллардан иборат бўлган ушбу вилоятлар аҳолиси амирлик иқтисодиёти учун ўзига хос ҳисса қўшадиган аҳоли масканлари эди. Шунингдек, Чоржуй ва Келиф шаҳарлари амирликнинг чегара ҳудудлари сифатида Эрон, Афғонистон ва Ҳиндистондан Бухоро шаҳрига кириб келадиган савдо карвонлари учун ўзига хос гўзаргоҳ вазифасини бажарар эди. Айниқса, Келиф Бухоро ва Афғон амирликлари ўртасидаги илк гўзаргоҳ сифатида алоҳида ўрин тутиб, Амударёдан у ёки бу соҳилига ўтиш жойи – дарё кечуви айнан шу ҳудудда жойлашганлиги учун амирлик учун аҳамияти анча юқори вилоят ўлароқ билинар эди[9].

Келиф вилоятидаги ўзбекларнинг катта қисмини қўнғиротлар ташкил этиши билан бирга қарлуқ уруғи вакиллари ҳам ўз қишлоқларига эга бўлишган. Бухоро амирлигига қарашли Зарафшон, Қашқадарё, Сурхон-Шеробод воҳаларида, шунингдек, Шарқий Бухорода (Жанубий Тожикистон)да “Қарлуқ” номли этнотопонимлар тарқалган. Масалан, Бухоро воҳасининг Олот, Ғиждувон, Бухоро, Жондор, Когон туманларида Қарлуқ, Қарлуқо, Қарлуқон, Қаллико қишлоқлари, Нурота ва Самарқанд вилоятида Қарлуқ, Қарши беклигида Қарлуқ, Қарлуқ-хона, Хўжа-Қарлуқ каби қишлоқлари аҳолиси ўзларини қарлуқ уруғи мансублари, деб билишган.

XVI – XX асрлар оралиғида яратилган ўзбек шажараларида “92 бовли ўзбек уруғи”дан бири сифатида қайд этилган қарлуқлар асосан ўзбек тилининг қарлуқ, яъни қарлу-яғмо-чигил лаҳжасида сўзлашганлар. XX аср атрофларида ҳам ўз этнонимини сақлаб қолган “қарлуқ”лар шаҳар ва шаҳар атрофидаги аҳолининг сезиларли бир қисмини ташкил этган бўлсалар-да, уларда этниклик эмас, регионал мансублик устуворлик қилган кўринади. Бу ҳолат кўпроқ икки тилли Бухоро аҳолиси ўзбекчасида “қарлуқ” лаҳжасига хос хусусиятлар устунлик қилишида ўз ифодасини топган. Аслида тўлақонли ўрганилмаган ва илмий адабиётларда кенг ўрин олмаган бўлса-да, жонли шева сифатида шаклланган ва асосан собиқ Бухоро амирлигининг

йирик шаҳарларида тарқалган “ўзбек тили”га нисбатан “қарлуқ лаҳжасининг Бухоро тармоғи” ёки “Бухоро амирлиги ўзбекчаси”дир. Ўрта Амударё ҳавзаларида яшаган қарлуқ уруғи вакиллари, хусусан, Келиф вилоятининг Қарлуқ амлоклигида яшаган қарлуқ ўзбеклари ҳам кўшнилари бўлмиш кўнғиротлардан фарқли ҳолда адабий тилга яқин қарлуқ лаҳжасида сўзлашганликлари диққатга сазовордир. Яъни улар қипчоқча сўзлашувчи ўзбеклар ва ўғузча сўзлашувчи туркманлар муҳитида яшаганликларига қарамай ўз лаҳжаларини сақлаб қолишган.

Кўнғиротлар кўшни Шеробод беклиги аҳолиси билан яқин этномаданий алоқаларда бўлиб, у ердаги кўнғирот қишлоқлари аҳолиси билан қиз олди-берди қилганлар. Маълумки, бир неча ўнлаб тармоқ уруғларга бўлинадиган кўнғирот уруғи орасида *қанжиғали*, *қўштамғали*, *ойинли* кабилари анча йирик тармоқлар бўлган. Кўнғиротлар Бухоро амирлигининг деярли барча вилоятларида[10], хусусан, Бухоро туманларида, Қарши беклигининг жанубида, Бойсун – Шеробод ҳудудларида ва Балжувон (Кўлоб) ҳудудларида кўпчиликни ташкил этганлар. Кўнғиротларнинг қанжиғали, ойинли каби тармоқ уруғлари Куҳитанг (Куҳтан, Куйтен) тоғларининг шарқий ва ғарбий этакларида ҳам яшаб, ўзларининг бир қатор қишлоқлари эга бўлганлар. Қизиғи шундаки, Бухоро амирлигининг кўпгина ҳудудларида қарлуқ ва кўнғирот ўзбеклари асосан тоғлик, қисман эса текислик ҳудудларида яшаб, хўжалик ҳаётида чорвачилик устунлик қилган. Ўрта Амударё ҳавзасидаги вилоятларида ҳам уларнинг асосан Куҳитанг тоғ ёнбағирларида ўз қишлоқларига эга бўлганлиги бундан яна бир бор тасдиқлайди. Кўнғирот ўзбекларининг ҳам тоғли, ҳамда дашт ҳудудларни танлаганликлари, бунда эса асосан уларнинг нисбатан кеч даврда – XVII асрда Амударё – Сирдарё оралиғига ёппасига кўчиб кела бошлаганликлари маълум. Улар аслида бундан олдин зич ҳолда кўпроқ Сирдарёнинг ўрта ҳавзаларида яшаган бўлиб, сиёсий жараёнлар - қалмоқ босқинлари (XVI–XVIII асрлар) натижасида[11] Нурота – Зарафшон йўлаги бўйлаб жанубий вилоятларга йўл олишган. Ўша кезларда ушбу ҳудудлардаги кенг яйловли воҳалар – тоғ этаклари ва дала-даштлари асосан кўчманчи ўзбеклар билан банд бўлиб, шунинг учун ҳам кўнғиротлар тоғолди ва тоғли жойларни маскан тутишга ҳаракат қилишган.

Аслида кўчманчи ўзбекларнинг таркибий бир қисми бўлмиш кўнғиротлар бундан анча олдин, Шайбонийлар, ҳатто Чигатой улуси ва Темурийлар даврида ҳам Амударё – Сирдарё оралиғида салмоқли ўрин эгаллаган бўлсалар-да, уларнинг Зарафшон, Қашқадарё ва Сурхондарё воҳаларида кенг тарқалиши – бу XVII асрга тўғри келади. Гарчи, “желовчи” шевада сўзлашишлари каби бошқа кўчманчи ўзбек уруғлари билан умумийликка эга бўлсалар-да, кўнғиротларнинг найман, манғит, сарой, минг, қирқ, юз ва яна ўнлаб “қипчоқ ўзбеклари”дан фарқли ҳолда “этнографик хусусиятлар”ни нисбатан кўпроқ сақлаб қолишлари негизида уларнинг мана шу нисбатан “кеч миграцияси” ҳамда тоғолди ва тоғли жойларни маскан тутиб, компакт ҳолатда яшашлари омили ётади.

Айтиб ўтиш керак, “қораунас” атамасининг маъноси ва қайси этносларга нисбатан қўлланилиши борасида ҳанузгача тарихчилар бир мурасага келмаганлар.

В.В.Бартольд Мирзо Ҳайдарга таяниб, мўғуллар Мовароуннаҳрдаги Чиғатой улуси аҳолисини “қораунос” деб аташган, деб ёзган. Ғ. Каримов Муиниддин Натанзийга асосланиб ёзишча, ушбу атама Мовароуннаҳрдаги барча кўчманчи қабилаларга эмас, балки асосан амир Қазағон ва унинг ворисларига хизмат қилган ҳарбий жиҳатдан кучли бир қавмни англатган. Манбада Амир Ҳусайн қўшинига нисбатан “қораунос чериги” ибораси ишлатилган[12]. С. Улашовага кўра, дастлабки вақтда яъни, XIII аср ўрталаридан минтақага кириб келиб, XIV асргача қисман маҳаллий аҳоли таъсирида ўтроқлашган барча турк-мўғул халқларига нисбатан “қораунос” атамаси қўлланилган. Аммо вақт ўтиши билан бу атама қўлланган халқнинг ҳудудий доираси торайиб, XIV аср ўрталаридан фақатгина амир Қазағон ва унинг авлодларига хизмат қилган этносларга нисбатангина ишлатила бошланган. Тадқиқотчининг ёзишча, агар бу атаманинг пайдо бўлиш даври XIV аср ўрталарига тўғри келганда эди, Ғ. Каримовнинг мулоҳазалари тўғри бўларди, бироқ атаманинг пайдо бўлиш даври XIII аср охири – XIV аср бошларига тақалиб, бу даврда кўчманчи турк-мўғул этносларининг ўтроқлашуви кучайган эди[13].

4. ХУЛОСАЛАР

Хуллас, Бухоро амирлигига қарашли Амударёнинг ўрта оқимининг ўнг ва чап соҳилларида жойлашган Чаҳор-жуй (Чоржуй), Усти, Бурдалиқ, Карки ва Келиф вилоятларидаги бир неча аҳоли масканлари – амлоклик, “бекча”, қишлоқ, мавзе ва “жамоа”лар аҳолиси асосан туркман ва ўзбеклардан иборат бўлиб, улар орасида тифиз этномаданий жараёнлар юз берган. Сўнгги ўрта асрларда бир қатор туркман ва кўчманчи ўзбек уруғларининг ўтроқлашуви натижасида бу ҳудудларда янги-янги аҳоли масканлари қад кўтарган. Ўрта Амударё ҳавзаси аҳолиси бир томондан амирликнинг марказий ҳудуди – Бухоро вилояти аҳолиси билан, шунингдек, амирликнинг ушбу ҳудудларга яқин сиёсий-маъмурий бирликлари – Қарши, Шеробод вилоятлари аҳолиси билан яқин этномаданий алоқаларда бўлган.

Хулоса қилиб айтганда, бугунги кундаги долзарб вазифа этнос муаммоси билан боғлиқ масалалардир. Минтақа аҳолисининг тарихан таркиб топишидаги узоқ давом этган этногенетик жараёнларни илмий асосли ўрганиш, минтақа этнослари орасида қадимдан давом этиб келган анъанавий ҳамкорлик, ҳамжиҳатлик фазилатлари, улар ўртасидаги иқтисодий-сиёсий ва маданий муносабатларни ҳар томонлама ўрганиш лозим.

Ҳар қандай жамият ҳаётида бундай туб, оламшумул ўзгаришлар босқичма-босқич, баъзан бир неча ўн йилликлар ва ҳатто асрлар давомида амалга ошади. Шу боис тарихий ўтмиш сабоқларни, минтақамиздаги халқларнинг тарихий тажрибасини, ижобий ва салбий жиҳатларини чуқур илмий таҳлил қилиб боришимиз зарур.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Абдуваҳобова М.Р. Қушбеги архивида тарихий топонимлар ва Бухоро амирлигининг маъмурий-худудий тизими (илмий рисола). – Тошкент: Тошкент Давлат шарқшунослик институти, 2006. – Б. 8-9.
2. Bozorboevich R. K. The Ethnic Structure of the Population of the Bukhara Emirate //International Journal on Integrated Education. – Т. 4. – №. 12. – С. 8-12.
3. Аллабердиев А. Бухоро ўғуз шеваларининг лексик катламлари. – Тошкент: «Abu-Matbuot konsalt», 2016. – Б. 14-22; Аллабердиев А. Бухоро ўғуз шевалари лексикаси. Филология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. Тошкент: ТошДЎТАУ: 2018. – Б. 15-24.
4. Кошғарий, Маҳмуд. Туркий сўзлар девони (Девону-луғот ит-турк) / Таржимон ва нашрга тайёрловчи С. М. Муталлибов. 3 томлик. Индекс-луғат. Ғ. Абдурахмонов ва С. Муталлибовлар иштироки ва таҳрири асосида – Т.: Фан, 1967. – Б. 253.
5. User Ş.H. Köktürk ve Ötüken Uygur Kağanlığı Yazıtları. Söz Varlığı İncelemesi. 1. Baskı. – Konya: Kömen Yayınları, 2009. – S. 181, 292.
6. Населенные пункты Бухарского эмирата (конец XIX – начало XX в.) / Материалы к исторической географии Средней Азии ..., с. 276.
7. Абдуваҳобова М.Р. Қушбеги архивида тарихий топонимлар ва Бухоро амирлигининг маъмурий-худудий тизими ..., б. 8.
8. Аҳмедов Б. Тарихдан сабоқлар. – Тошкент: Ўқитувчи, 1994. – Б. 244.
9. Каландарова Ф.А. “Тарихи салотини манғития”да Бухоро амирлиги этник таркибининг ёритилиши // Ўзбекистон миллий ахборот агентлиги – ЎЗА илм-фан бўлими (электрон журнал). Илмий нашр. 2021 йил май ойи сони. – Б. 289-297.
10. Ханьков Н.В. Описание Бухарского ханства. – СПб. 1843. – С. 58.
11. Bregel Y. An Historical Atlas of Central Asia / Handbook of Oriental Studies. Vol. 9. – Brill, Leiden-Boston, 2003. – P. 56-57.
12. Муиниддин Натанзий. Мунтахаб ут-тавориҳи Муиний. Форс тилидан таржима ва изоҳлар муаллифи Ғ. Каримий. – Тошкент, 2011. – Б. 81.
13. Улашова С. XIV аср иккинчи ярми – XV аср бошларида Мовароуннаҳрдаги этник жараёнлар ..., б. 95.



PSYCHOLOGICAL APPROACH TO TEACHING A FUTURE PHYSICS TEACHER

Mustafojeva Munajat Oltinbekovna¹

Jizzakh branch of the National University of Uzbekistan

KEYWORDS

physics;
pedagogical psychology;
communication methodology;
emotional intelligence

ABSTRACT

Physics is a unique science that helps to deeply understand what is happening around a person and even predict events.

However, not all children are interested in this and involving them in learning something new becomes not an easy task.

A physics teacher must show the fundamental relationship between processes and phenomena in nature, while maintaining the active attention of students.

To do this correctly, pedagogical psychology helps, which affects the organs of perception and helps the student remember all the necessary information.

With its proper use, it is possible to significantly raise the level of education in the country, and attract young people to scientific activities.

2181-2675/© 2022 in XALQARO TADQIQOT LLC.

DOI: 10.5281/zenodo.6480909

This is an open access article under the Attribution 4.0 International(CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

¹ Basic Doctoral Student in the specialty "Theory and Methods of Vocational Education", Jizzakh branch of the National University of Uzbekistan, Jizzakh, UZB

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОБУЧЕНИЮ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ФИЗИКИ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

физика;
педагогическая
психология;
коммуникационная
методология;
эмоциональный
интеллект

АННОТАЦИЯ

Физика – уникальная наука которая помогает глубоко понимать то, что происходит вокруг человека и даже прогнозировать события.

Однако, не всем детям это интересно и вовлекать их в изучение чего-то нового становится не простой задачей.

Учитель физики должен показать фундаментальную взаимосвязь процессов и явлений в природе, при этом, поддерживая активное внимание учеников.

Чтобы сделать это правильно, помогает педагогическая психология, которая воздействует на органы восприятия и помогает ученику запомнить всю необходимую информацию.

С ее правильным использованием можно существенно поднять уровень образования в стране, и привлечь молодежь к научной деятельности.

Учеба играет наиглавнейшую роль в развитии человека. И школьники, словно губка могут впитывать всю необходимую информацию, если использовать к ним правильный подход.

Но как учителю физики можно привлечь внимание и грамотно преподнести информацию?

В ответе на этот вопрос существует множество методик и психологических хитростей. И именно с психологической точки зрения мы и рассмотрим вопрос.

Но прежде, разберемся в психологических особенностях организации урока.

*Существует правило двух минут.

Понятное дело, что учитель должен быть пунктуальным и нести ответственность за свой урок. Однако, ситуации могут быть совершенно разными, и не всегда предсказуемыми. Поэтому и существует правило двух минут, который говорит о том, что учитель не должен опаздывать более чем на две минуты. Если это опоздание происходит дольше, то ученик начинает ощущать, будто что-то недополучил.

К примеру, человек стоит в очереди по номерку, и вдруг, когда наступает то самое время, кто-то просит подождать его еще немного.

Что происходит у такого человека в голове?

Естественно он думает о том, что: «Вечно здесь все задерживаются, и все идет не по графику», «Когда здешняя система начнет работать нормально?», и еще большее количество негативных мыслей. И если они будут крутиться в голове у ученика, то это может привести к его негативному отношению к уроку, или учебе в целом. Поэтому, к вопросу времени нужно подходить грамотно и не перегибать

палку.

***Устойчивость внимания.**

Ученые провели эксперимент над вниманием и выясняли, что в стоячем положении человек способен воспринимать информацию не более пяти минут.

А вот в сидячем положении способны сохранять внимание двадцать пять минут. Где в течении этого времени, у учеников происходит активная аналитика всего происходящего, как получение информации, так и вплоть до того момента, в каком наряде пришел учитель, и что у него за аксессуары (подобное явление больше свойственно женской половине учащихся).

А вот спустя 40 минут – у человека происходит полная монотония. Для этого хорошо помогают легкие зарядки, которые помогают учащемуся немного размяться, отвлечься от монотонной информации и «перезапустить» свое восприятие.

А как разминать внимание на самом уроке?

Существует несколько действенных принципов.

1.Эффект фактов, или иначе, психологические триггеры.

Нужно применять методику, в которой человек перенаправил активное слушание, на получение полезной для него информации. Своего рода, психологический способ поймать внимание учащихся на крючок.

Для учителя физики этими триггерами могут быть интересные опыты в кабинете, или же рассказ о таких опытах, которые ученик может попробовать осуществить самостоятельно.

К примеру, можно взять опыт с ньютоновской жидкостью.

Для этого эксперимента понадобится 200г картофельного крахмала, смешанного со стаканом воды. Массу необходимо перемешать до консистенции сметаны.

И если медленно опускать в нее пальцы, то они будут тонуть и погружаться в нее. А вот если ударить в нее кулаком, то она будет очень твердой, словно бьешь стену.

Если применить к ньютоновской жидкости теннисный мяч и поставить его на поверхность, то можно наблюдать, как он начнет в нее плавно погружаться. А вот если мяч кинуть, то он отскочит от жидкости, словно о стену.

Также, эту жидкость можно положить на динамик колонки (предварительно защитив динамик пищевой пленкой). В результате включения музыки можно наблюдать за тем, как консистенция меняет свою форму.

Этот эксперимент дети могут провести даже дома, и он является одним из самых безопасных экспериментов.

Можно также рассказать детям о том, как прикрепить нитку к куску льда, не завязывая его и не используя клей.

А ведь достаточно всего лишь положить нитку на лед, посыпать сверху солью, подождать пару минут и поднимать.

Такие рассказы с опытами точно завлекут внимание детей, и поможет им снова

вливаясь в колею последующей монотонной темы. Главное помнить о методах безопасности и не давать те опыты, которые могут принести детям вред, если над ними не будет правильного надзора.

Если грамотно использовать методику психологических триггеров, то можно использовать не только внимание учеников к уроку, но и действительную вовлеченность в урок, что может в будущем привести ученика к собственным исследованиям и даже научным достижениям.

А урок физики может быть не только монотонной лекцией, но еще и очень увлекательным, и даже творческим процессом.

Помимо опытов можно также задавать вопросы на размышление.

Следующий психологический триггер выявил Илья Демаков, который назвал его как «навеяло!». Этот триггер воздействует на эмоции учащихся, который базируется на позитиве.

Илья Демаков был учителем истории, и один из своих уроков он назвал как «руки Петра первого». Необычное название, которое произвело первое впечатление на учащихся.

В процессе, он показывал руки строителя, руки архитектора, и рассказывал о том, как Петр первый строил город и занимался его архитектурой, и прочую историю на примере рук.

И в заключение своего урока он сказал:

-А теперь, все посмотрите на свои руки. Это руки будущих художников, ученых, которые также будут строить, и развивать наш город. Это ВАШИ руки!

Таким образом, Илья подарил детям позитивные эмоции и вдохновение, которое сподвигнет их двигаться дальше. Этот эффект также заставляет человека задуматься о том, что же такое он может сделать для своей родины и что ценное в нее привнести.

Такую же технику можно успешно применять и для учителя физики. Нужно только хорошо разбираться и применять метафоры в речи.

Кроме того, данный эффект поможет очень хорошо развить эмоциональный интеллект у учащихся. Ведь именно эмоциональный интеллект является на настоящий момент одним из самых востребованных, и именно он делает из человека – Человека.

Все выше перечисленные фишки, могут пригодиться молодым педагогам, чтобы завладеть вниманием и любовью учащихся.

Какие ОШИБКИ может совершить молодой учитель физики?

Рассмотрим этот вопрос с точки зрения психологии, и рассмотрим примеры их решения, и как можно их избежать.

И вот как раз типичные ошибки учителей исследовал американец Адам Дреер, который посвятил этому целый научный труд.

Первый совет – не нужно бояться просить совета.

Как правило, у молодых учителей довольно сильно играет гордыня, и зачастую,

они завышают свое эго мыслями вроде: «я закончила высший университет и все уже знаю». При этом, они совершенно забывают о том, что другие учителя также с высшим образованием и практика имеет гораздо большее значение, нежели теоретические знания. Ведь к сожалению, или к счастью, теория не всегда совпадает с реальной действительностью. И если учитель вдруг не знает, как ему правильно поступить в той или иной ситуации, то лучше подойти за советом к старшим.

Особенно важную роль имеют советы для учителя физики в применении им опытов в лабораторных условиях.

Если имеется более опытный коллега, то имеет место подойти к нему за советом, во избежание конфузных, и может быть даже опасных ситуаций.

И не стоит также бояться показаться глупой. Потому что стремление решить все самостоятельно, как правило, приводит к еще большим осложнениям и не приятным последствиям, которые придется разгребать. Лучше лишний раз спросить у начальства что делать, чем потом переделывать работу снова, напрасно тратя свое время.

Вторая ошибка – недостаточная подготовка к уроку.

А именно, наличие продуманного плана конспекта, опытов, интересных фактов.

Подобный аспект поможет учителю обрести уверенность в себе. А хорошие знания по теме, не дадут ему попасть впросак и помогут грамотно отвечать на вопросы учеников.

Кроме того, лучше углубить понятие этого совета и изучать тему глубже школьной программы. Тогда учитель будет идти в ногу со временем и знать не только то, что было доказано когда-то, но и знать современные подходы.

Сейчас очень много молодежи занимается онлайн обучением, и реальная потребность физического присутствия учителей, к сожалению, идет на спад. Чтобы не произошло подобного, учителю необходимо повышать планку и стремиться самому к новым знаниям.

Кроме того, настроению свойственно передаваться, и учащиеся, увидев азарт к знаниям у своего учителя, могут «заразиться» и последовать его примеру.

Есть еще один важный момент в данном пункте. Сейчас очень много ютуб каналов, которые показывают различные эксперименты по физике, что привлекает внимание большинства молодежи. И вполне возможно, что учителю попадутся именно такие ученики и им будет интересно задать вопросы по тем или иным экспериментам. И чтоб понимать, о чем вообще идет речь, стоит также развивать свой кругозор.

Третья ошибка – многословность учителя.

Очень часто молодые учителя наслаждаются своим голосом и хотят как можно больше показать себя. Но нужно сразу уяснить, что главный трудящийся ми звезда дня – это ученики, а не учитель.

И каждый учитель должен понимать, что он должен не себя показать, а те

знания, которые необходимо передать.

Четвертая ошибка – пренебрежение этапом рефлексии.

Рефлексия – это этап, в котором ученики должны поделиться своим мнением и рассказать о том, что они поняли из урока или темы, какого-то опыта. Рассказать также о том, что им было интересно, что не понятно, а что было для них сложным для выполнения.

На первый взгляд может показаться, что формальный этап, однако именно он имеет главное значение в заинтересованности учащихся. Это помогает им не только в учении выражать свои мысли и делиться впечатлениями, но и опять же, способствует гармоничному развитию эмоционального интеллекта.

А самому учителю это поможет проанализировать свой урок и выявить недостающие пробелы, над которыми нужно будет в дальнейшем поработать.

Пятая ошибка – работа по ночам.

Учителей зачастую заваливают излишним количеством работы, но выполняя ее по ночам, имеется большой риск быть не качественным учителем.

Исследования ученых, которые занимались вопросам сна, не раз доказали, что плохой сон способствует снижению уровня энергии, агрессивному поведению, раздражительности, а также пониженному мелатонину в течении дня, при котором человек подвергается риску возможным физическим заболеваниями. Да и мыслительные способности гораздо замедляются, что может повлечь за собой не достаточное количество переданных знаний.

Как можно разнообразить урок физики и сделать его более интересным?

Стоит понимать, что большинство учащихся думает о том, что урок физики нужен только тем, кто хочет поступить в технические вузы. Однако, чтоб развернуть ситуацию в свою сторону и произвести выгодное и яркое первое впечатление.

Каким образом?

В этом случае на помощь вновь приходят опыты. Можно взять самые яркие из них, как например: «огнеупорный шарик», «лавовая лампа», «пакет-непроливайка», «огонь призрак», «личная радуга» и т.д.

Все эти эксперименты точно произведут впечатление на учащихся.

Использование коммуникативной методики.

Коммуникативная методика возникла в 70х годах 20 века. Она базируется на том, что общения гораздо важнее польза, недели сами разговоры.

То есть, нужно уметь строить изучаемый метод в различных жизненных условиях. Благодаря такому способу, информация запоминается гораздо лучше и может запомниться даже на протяжении всей жизни.

Однако, по словам Хармера, сейчас, коммуникативная методика – это не один единственный метод. Он говорит, что коммуникативная методика сейчас, это большая семья разных методик.

И чтобы не запутаться и эффективно использовать подобную методику, нужно научиться учителю вести живую и активную беседу, чтобы каждый имел

возможность участия в диалоге.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Таким образом, можно заметить, что активное применение психологического подхода в преподавании физики, существенно может повысить качество образования, а также, развить личностные качества учащихся.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА.

1. «Преподавание в средней школе США. Проблемы молодых учителей» - Адам Дреер, новое издание 2015 года, издательство Литресс.
2. «Занимательная физика» - Яков Перельман, первое издание 1918 года, издательство Strelbytskyu Multimedia Publishing.
3. «Как говорить с детьми, чтобы они учились» - Адель Фебер, Элейн Мазлиш, 1995 год, издательство Литресс.
4. «Обучение как приключение: Как сделать уроки интересными и увлекательными» - Бержэс Дейв, 2018 год, издательство Литресс.
5. «Эмоциональный интеллект ребенка» - Джоан Деклер, Джон Готтман, 1997 год, издательство Лабиринт.



THE IMAGE OF LOVE IN THE WORKS OF ABDULLA ORIPOV AND SHAKESPEARE

Botirova Raikhona Abdurofikovna¹

Karshi State University

KEYWORDS

Abdulla Oripov,
Shakespeare,
sonet,
love,
friendship,
lyricism,
philosophy,
feeling.

ABSTRACT

There are themes in literature that are considered timeless, and so far no poet has been able to pass this up without hesitation. This is the undisputed object of love. There are such poets and writers in Uzbek and world literature that when it comes to love and affection, quotes from these creators are involuntarily repeated on our lips. This article will focus on the embodiment of love in the works of world poets Shakespeare and Abdulla Oripov.

2181-2675/© 2022 in XALQARO TADQIQOT LLC.

DOI: 10.5281/zenodo.6493665

This is an open access article under the Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

¹ Student of Karshi State University, Karshi, UZB (rayxonabotirova964@gmail.com)

ОБРАЗ ЛЮБВИ В ТВОРЧЕСТВЕ АБДУЛЛЫ ОРИПОВА И ШЕКСПИРА

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

Абдулла Орипов,
Шекспир,
сонет,
любовь,
дружба,
лирика,
философичность,
чувство

АННОТАЦИЯ

В литературе есть темы, которые считаются вечными, и до сих пор ни один поэт не мог пройти мимо этого, не колеблясь. Это бесспорно тема любви. В узбекской и мировой литературе есть такие поэты и писатели, что, когда речь идёт о любви, на наших устах невольно повторяются цитаты этих творцов. В этой статье речь идёт о воплощении любви в творчестве мировых поэтов Шекспира и Абдуллы Орипова.

ABDULLA ORIPOV VA SHEKSPIR IJODIDA MUHABBAT TASVIRI

KALIT SO‘ZLAR:

Abdulla Oripov,
Shekspir,
sonet,
muhabbat,
do‘stlik,
lirika,
falsaviylik,
tuyg‘u

ANNOTATSIYA

Adabiyotning barhayot hisoblanadigan mavzulari borki, shu paytga qadar birorta shoir bu to‘g‘rida qalam tebratmasdan o‘tib ketolmagan. Bu – shubhasiz muhabbat mavzusidir. O‘zbek va jahon adabiyotida shunday shoir va yozuvchilar borki, sevgi va muhabbat haqida so‘z ketganda lablarimizda beixtiyor o‘sha ijodkorlarning misralari takrorlanadi. Ushbu maqolada jahon shoirlari Abdulla Oripov va Shekspir ijodida muhabbat timsoli haqida so‘z yuritiladi.

1. KIRISH VA DOLZARBLIGI.

Bizga ma‘lumki, ishq, sevgi va muhabbat tasviri barcha xalqlar adabiyotida uchraydi. Ammo bir-biriga o‘xshash ohanglarda kuylaydigan shoirlarni har doim ham uchratavermaymiz. Ayniqsa turli davr va makonda yashab o‘tgan ijodkorlar orasida. Bizningcha, Abdulla Oripov va Shekspir lirikasidagi muhabbat, do‘stlik singari timsollar tasviri bir-biriga o‘xshashligi bilan ajralib turadi. O‘zbek shoiri Abdulla Oripovning “Birinch muhabbatim” “Eslash”, “Sevgisiz odam”, “Chuvaladi o‘ylarim sensiz” “Yo‘lim boshlar ketarman bir kun” kabi she‘rlari, jahon adabiyoti lirikasidan Shekspirning mashhur sonetlari. Bu ijod na‘munalaridan bahramand bo‘lgan kishi muhabbatning ayricha tasviri, rangi va iforini tuyadi, Odam ato va Momo havodan meros tuyg‘uning asl ko‘rkini ko‘rganday, his qilganday bo‘ladi.

2. METODLAR VA O‘RGANILISH DARAJASI.

Chin tuyg‘ular tashqi go‘zallikka qarab emas, balki botiniy hislardan ildiz oladi. Shekspirning sonetlarida ham hashamdor, go‘zal aslzoda xonimning o‘rnini bug‘doyrang qishloq ayoli egallaydi.

Nafosatga baho berilgan chog‘da,

Chiroyli sanalmas edi qora rang.

Bungacha an'anaviy sonet janrida ma'shuqa barcha qusurlardan holi, ilohiy yuksaklikda tasvirlangan bo'lsa, endi oddiy gunohkor banda ham, go'zal va xayoliy sifatlarga ega bo'lmasa-da sevilishga sazovor bo'lishi mumkinligi aks etgan. Bu Shekspir sonetlarining hayotiyliigi, real obraz va o'xshatishlarga boyligining belgisi sifatida ko'rinadi. Abdulla Oripov ijodida ham shunday fikrlarni uchratishimiz mumkin. Bunday fikrlar bejirim o'xshatish vositasida berilgan:

“Uyqu joy tanlamas, muhabbat chiroy”,
Xalqning bu maqoli rostdir hoynahoy.
O'zliging pesh qilib, izzat izlama,
Quduq tubidan ham ko'rinadi oy.

Abdulla Oripov she'riyati boshqa bir shoir ijodida ko'rilmagan tashbeh va istioralarga boy. U inson qalbining hali hech bir ijodkor yetib bora olmagan kengliklarigacha kirib bordi. Ilk bora sevgiga “yorilmagan yaraday” o'xshatishini berdi, “yolg'iz Ollohim mening” deya murojaat qildi, a'zasiz va mozorsiz “sevgi o'limi”dan kuyundi. Shoir ijodida sevgiga berilgan bu kabi murojaat va o'xshatishlarni ko'plab uchratamiz. Umuman, Abdulla Oripov she'rlarining har bir misrasi muhabbat va ishq bilan yo'g'rilgan deyish mumkin.

Shekspir va Abdulla Oripov ijodining asosiy qismini muhabbat lirikasi tashkil qiladi. Bu lirika shunisi bilan e'tiborliki, ikkala shoir ham misralarni bevosita his qilgan, ko'nglidan kechirgan tuyg'ular vositasida beradi.

Shekspir sonetlarida o'zgacha ruh va ohang sezilib turadi. Adabiyotshunos olimlar shoir sonetlarini boshqa muallif ijod na'munalaridan osongina farqlab olish mumkinligini ta'kidlaydilar. Uning ishq-muhabbat tasviriga bag'ishlangan sonetlarida sharqona donishmandlik va falsafiylik sezilib turadi:

Go'zallik go'zaldir yuz bor, agarda
Bag'rida haqiqat esa oshkor.
Atirgul so'limdir, yana har lahza
Taralib turuvchi xushbo'yi ham bor.

Ushbu misralar uyg'onish davri vakilining buyuk mutafakkir bobomiz Navoiy bilan hammaslak, fikrdosh ekanligiga guvohlik berayotgandek:

Nukta su yanglig' eritur toshni
Topsa haqiqat o'tidin choshni.

Abdulla Oripovning “Otello” she'ridan olingan quyidagi parcha she'r muallifining bu ikki buyuk dahoga izdosh ekanligini ko'rsatayotgandek:

Shunda sen kelasan ko'zingni yoshlab:
–Qayda ishq, qayda rashk, qaydadir ular?!
Shu sho'rlik zaminni ketmangiz tashlab
Muqaddas tuyg'ular oliy tuyg'ular.

Haqiqiy ijodning barhayotligi siri nimada? Sharqda azaldan botiniy tushunchalar zohiridan ustun qo'yilgan. Shuning uchun ham Sharq donishmanddir. Muqaddas tuyg'ularni qalbida gard qo'ndirmay billurdek asrab misralarga to'kolgan shoir ijodigina dillardan

dillarga, og'izdan og'izga ko'chib yura oladi. Shekspir va Abdulla Oripov ijodida muhabbat timsoli ortiqcha hayqiriq va hashamlarsiz, behuda nola-yu afg'onlarsiz qalamga olinadi. Sonet va she'rlarni mutolaa qilar ekansiz unda tuyg'ular va falsafiy oqim qo'shilib ketganligining guvohi bo'lasiz:

Ko'zim bilan qalbim talashar nuqul,
Ki go'zal qiyofang yashaydi kimda?
Ko'zim deydi: mening qarog'imda ul,
Yuragim deydiki, yashaydi menda...

Jonim, suvratingni ko'zlarim oldi,
Sevgi, muhabbating yurakda qoldi...

Ko'z qalbning oynasidir. Bu oynada yor husni jilvalanadi. Ishq shunday bir qudratki, kishi qalbiga bildirmasdan, sezdirmasdan kirib keladi. Uning qachon tashrif buyurganidan ba'zan ong va ruh ham bexabar qoladi va jismning turli a'zolarini so'roqqa tutadi. Shu jihatdan Shekspirning yuqoridagi misralari Navoiy va Abdulla Oripov misralariga hamohang bo'lib keladi:

Biroq ko'z suratkash anjomi emas,
Oddiy some emas qulog'imiz ham
Nozik mehroblarga tegishli ular.

Ko'rganin yetkazgay Qalb degan joyga,
Tafakkurga aytgay eshitganlarin
Bunday izdihomda uhlab bo'lurmu?

Abdulla Oripovning yuqoridagi uchligida kishi ozgina mudroq holda bo'lsa ham ishq Qalbg'a o'rnashib olib, unda o'z hukmronligini yurgizishi aytilmoqda. Uchala shoir ijodidagi bunday hamohanglik ularning bir-biriga ruhan yaqinligi desak mubolag'a qilmagan bo'lamiz. Navoiyda esa ruh jonni qiynayotgan kasallikning sababini qidiradi:

Jong'a chun dermen: "Ne erdi o'lmakim kayfiyati?"
Derki: "Bois bo'ldi jism ichra marazning shiddati.

G'azal so'ngida ayb ko'zda ekanligi ma'lum bo'ladi. Chunki u sho'xi mahvash tal'atidan bahramand bo'lgan:

Yig'lab aytur ko'zki: "Yo'q erdi manga ham ixtiyor,-
Ki ko'rundi nogahon ul sho'xi mahvash tal'ati".

Yaratilgandan beri Shekspir ijodi o'quvchilarni to'lqinlantirib, hayratga solib keladi. Shekspir dahosi "dunyo mo'jizalaridan biri" deya e'tirof etilishi bejizga emas. Bugungi kunda ham dramaturg-shoirning sonetlari kitobxonlar e'tibor markazida turibdi. Umuman, shoir sonetlarida sharqning ta'siri va sharqona ohanglar sezilib turadi. Bu jihat she'rlarda asosan, yorga murojaat qilinishi, yorning go'zal jamoli tasviri-yu, oshiqning ma'shuqa hajrida chekkan iztiroblari o'rin olgan. Navoiy, Jomiy, Hofiz va Rumiy g'azallari markazida ham ma'shuqa obrazi turadi. "Sonetlar lingvopoetikasi o'ziga xosdir. Ular lirik she'riyat shablonli metaforalar, so'zamonlik va mantiqsiz aql o'yinlari bilan to'ldirilgan davrda

yoziqlan. Shekspir adabiy anjumanlarning bu zanjirlarini uzib tashlaydi, eski shakllarni yangi tarkib bilan to'ldiradi, o'zining o'ziga xos, beqiyos asarlarini yaratadi". Shekspir sonetlarini bugungi kunda o'zbek o'quvchisi Maqsud Shayxzoda, Yusuf Shomansur, Jamol Kamol tarjimasida o'qimoqda. Shekspir fikricha olamni o'z mehvarida tutib turguvchi kuch sevgi-ishqdir. U dunyodagi barcha ne'matlarning buyugidir. Faqatgina ishq kishini baxt-saodatga yetaklaydi:

Odamlarda har xil havas, ishqibozlik bor,
Ammo har kim uchun faqat bittasi afzal.
Men bir narsa bilan bo'ldim g'oyat baxtiyor,
Faqat o'sha taqdirimni qila oldi hal.

Sening sevging qimmatroqdir javohirlardan,
Qadrliroq erur shohlar toj-u taxtidan.

Abdulla Oripovning "Otello" she'rida shoirning ishq haqidagi o'z ideali tajassumlanadi. U butun qalb ato etilgan, jism butunlay o'zidan kechib fido qilingan muhabbatni kuylaydi. Ze'ro shoir ishq-muhabbatsiz kechirilgan umrni bir ermak deb biladi:

Mayli hayot bor-yo'g'ingni tashla yelkamga.
Romeoday o'limga ham tayyorman u kez,
Qotillik ham qilay, mayli, Otello monand.
Faqat sen kel, yuragimda armon bo'lgan his,
Sensiz hayot puch bir narsa, ermak, omonat.

Ishq-muhabbatning bunday talqinini mutafakkir shoir Alisher Navoiyning "Layli va Majnun" dostonida ham ko'ramiz:

Maqsad budur, hayotdin bu,
Bil xilqati koinotdin bu.

Abdulla Oripov va Shekspir ijodida muhabbat timsoli va tuyg'ular sof, samimiy, ishonarli holda beriladi. Shuning uchun ham bu tuyg'ular beixtiyor o'quvchi qalbiga ko'chib o'tadi. Pishiq ishlangan she'riy texnika, tashbeh va o'xshatishlarni o'z o'rnida ishlata bilish ijod na'munasiga baho berishda qo'yiladigan talablarning hammasi emas. She'riy asarda tuyg'u va kechinmalar samimiy bo'lmas ekan, qalblardan joy egallay olmaydi, o'z manziliga yetib bormaydi. Shuning uchun tuyg'ular samimiy va rost bo'lishi lozim. "Samimiylik she'riyatning tomiridagi qon" [1, C-65],- deya bejiz aytilmagan.

Chinakam shoirlar o'z salaflari izidan borib, an'anaga ko'ra ijod qilish barobarida poetik ijodda novatorlik qiladilar, o'zlarigacha yaratilgan she'riyatni yangi obraz va shakllar bilan boyitadilar. Shekspirgacha yoz yuzi yoz fasliga o'xshatilmagan edi:

Chehrang o'xsharmikan yozning kuniga,
Yo'q, sening mayinlik va husning oshiq...

She'riyatning rivoj topishi, baland pog'onalariga ko'tarilishi poetik obrazlardagi yangilanishlarga ham bog'liq. Yuksak iste'dod sohibi Abdulla Oripov ijodida ham bunday hodisalarga ko'p duch kelishimiz mumkin:

Bir marta ko'rganman,

Faqat bir marta.

Oyning o'rog'iga yulduz qo'nganin.

Tabiatda yuqoridagi holat juda kam uchraydi. Bunday obrazlar bir umrga she'riyat ixlosmandlari yodida qoladi.

Faqat muhabbatga topingin ey, qalb,
Sen mehr ko'rgaysan o'shal quyoshdan.
Axir bobolar ham demishlar qadim
Muhabbat yaratgan dunyoni boshdan.

Ushbu she'rda barcha olamlar yaratilishda muhabbatdan ibtido olganligi aytilgan. Abdulla Oripovning bu kabi she'rlarida ko'plab topilmalarni ko'rishimiz mumkin. Shoirning muhabbatni aziz, o'lmas, muqaddas tuyg'u sifatida qalamga olgan she'rlari juda ko'p. "Birinchi muhabbatim", "Gar muhabbatning", "Seni ko'ray dedim", "Agar sensiz", "Layli va Majnun", "Muhabbat", "Nega meni sevmading", "Ayriliq qo'shig'i", "Sevgidan so'ylarding", "Ilk sevgi" kabi she'rlarida tuyg'ularning shohanshoi bo'lgan muhabbatning xilma-xil tasvirini uchratishimiz mumkin.

3. TADQIQOT NATIJALARI.

Ushbu maqolada shoirlarning kishi hayotida do'st va do'stlikning o'рни haqidagi mulohazalaridagi o'xshashliklar yoritilgan. Shoirlar ta'rif-u tavsif beradigan shunday axloqiy-falsafiy mavzular borki, bu borada ham ikki ijodkor g'oya va fikrlari kesishib ketadi. Bu – do'stlik mavzusidir. Shoir Abdulla Oripov do'stlik inson hayot-mamotini hal qiluvchi qudratga, bir jismda qo'nim topgan ikki qalbg'a o'xshatadi.

Do'stning qadri baland ikki dunyoda,
Topilmas o'zga zot undan ziyoda.
Bir xoji quvonchdan yig'lab turardi
Do'stini uchratib Makkatilloda.

Darhaqiqat, kishi o'ziga sodiq do'st topsa, yuragining hech kimga ishonolmagan sir-u sinoatlarini bo'lisha oladigan bir qalbg'a ega bo'lsa ikki dunyo saodatiga erishganday quvonadi. Do'stlik insonga rohat, xotirjamlik, quvonch olib keladi. Sadoqatli hamdami bor ekan, inson o'zini baxtiyor sanashi mumkin:

Jami odamlardan yetsa-yu xatar,
Yoningda do'st qolsa hatto bir nafar,
Bilgilki, dunyoda yolg'iz emassan,
Davringni suraver, to ro'zi Mahshar!

Abdulla Oripov she'rlari singari Shekspir sonetlarida ham do'stlik falsafiy-hayotiy mohiyat kasb etgan. Ko'pincha, do'stga murojaat, uning uchun qayg'urish o'rin olgan.

Umringni qizg'onib g'afolatga botma,
Befarzand o'tmoqlik qismatin totma.

Ushbu sonetning yaratilishi tarixiga nazar tashlasak, bu paytda Yevropada turli yuqumli kasallik va o'latlar tarqalib, aholi qirilib ketishi ulkan muammoga aylanib qolgan edi. Shu sababli Shekspir ham do'stini zurriyot qoldirishga undaydi. Boshqa sonetlarda esa ruhiy qiynoqlar, azoblar vaqtidagi do'stlikning ilohiy kuchi va qudrati bayon etilgan:

Qachonkim hayolga erk berib, fursat,
Kechgan kunlarimni nogoh eslasam
Bag'rimda tiralur eski jarohat
Alamlar qo'zg'alur yana yangidan...

Ammo seni har gal o'ylasam, do'stim,
G'amlarim tarqaydi, topaman taskin...

Shekspirning sonetlarining kattagina qismi hayotda ismi adabiyotshunoslar uchun noma'lum bo'lgan do'sti uchun atalgan.

4. XULOSALAR.

Xulosa qilib aytganda, Shekspir va Abdulla Oripov lirikasidagi muhabbat va do'stlik singari sof insoniy tuyg'ular talqini o'zaro mushrataklikni tashkil etadi. Ijodkorlarga xos hayot falsafasining ajralmas qismini muhabbatga e'tiqod tashkil qiladi. Jahon adabiyotida bir xil ohangda kuylaydigan ikkita shoirni toppish qiyin. Bu holni Abdulla Oripov va Shekspirning ijodiy-ruhiy uyg'unligi sifatida baholash mumkin. Har ikkala shoir ijodida ham novatorlik, timsollar tasvirini berishdagi betakrorlik ko'zga yaqqol tashlanadi. Bunday muhabbat tasviri bugungi shiddatli hamda murakkab zamon kishisining qalbida ilohiy tuyg'ularning qaytadan bo'y ko'rsatishiga turtki bo'lishi shubhasizdir.

5. IQTIBOSLAR.

[1]. Матёқуб қўшжонов, Сувон Мели. Абдулла Орипов – Тошкент.: “Маънавият” 2000. 65-бет (Matyoqub Qo'shjonov, Suvon Meli. Abdulla Oripov–Toshkent.: “Ma'naviyat” 2000. 65-page)

6. FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. Абдулла Орипов. Танланган асарлар. 7-жилд – Тошкент.: Ғафур Ғулом номидаги нашриёт матбаа ижодий уйи 2013
2. Абдулла Орипов. Танланган асарлар. 8-жилд – Тошкент.: Ғафур Ғулом номидаги нашриёт матбаа ижодий уйи 2016
3. www.kh-davron.uz. Uilyam Shekspir. Sonetlar. Yusuf Shomansur tarjimalari



DEGREE OF MATHEMATICAL COMPETENCE OF ENGINEERS TECHNICIANS AND STUDENTS FUTURE ENGINEERS

Khalimov Uktam Khaidarovich¹

Jizzakh branch of the National University of Uzbekistan

KEYWORDS

engineer,
student,
workplace,
technical university,
mathematical competence

ABSTRACT

This article outlines the mathematical competency requirements that future technical engineers will need in the workplace, and provides information on the mathematics curriculum for engineering students. In addition, the department checks the level of professionalism of engineers, the procedure for the effective use of time in the work process and safety measures, that is, the study of life-threatening situations of the worker and technical inspection of the equipment that he uses to prevent. In this case, you need to know whether it is advisable to develop mathematical competence in yourself ... This means that in order to have sufficient professional knowledge, skills and qualifications, a future engineer must have the necessary mathematical knowledge. In the era of globalization, the emergence of often new versions of technologies with modern, compact and complete equipment, convenient in all respects, high productivity, will help a future engineer, in addition to professional knowledge and skills, to master a general mathematical base. This means that it would be beneficial for the teacher to ask more mathematical modeling questions while studying the subject. Training will be more effective, especially if used in internships. Of course, whatever your profession, your first priority is to prevent life-threatening situations. Because human life is above all. Before putting a process into practice, it is important to make sure that it is not only environmentally friendly, but also safe, in addition to its beneficial work ethic. Prospective engineers also need to keep this in mind as they work.

2181-2675/© 2022 in XALQARO TADQIQOT LLC.

DOI: 10.5281/zenodo.6493850

This is an open access article under the Attribution 4.0 International(CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

¹ Doctoral Student of Jizzakh branch of the National University of Uzbekistan, Jizzakh, UZB (uktam-8719@mail.ru)

СТЕПЕНЬ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ИНЖЕНЕРОВ - ТЕХНИКОВ И СТУДЕНТОВ – БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

инженер,
студент,
рабочее место,
технический ВУЗ,
математическая
компетентность

АННОТАЦИЯ

В данной статье описываются требования к математической компетентности, которые потребуются будущим техническим инженерам на рабочем месте, а также приводится информация об учебной программе по математике для студентов технических специальностей. Кроме того, подразделение проверяет уровень профессионализма инженеров, порядок эффективного использования времени в рабочем процессе и меры безопасности, то есть изучение опасных для жизни ситуаций рабочего и технического осмотра оборудования, которое он использует для предотвращения при этом необходимо знать, целесообразно ли развивать в себе математическую компетентность. Это означает, что для того, чтобы иметь достаточные профессиональные знания, навыки и квалификацию, будущий инженер должен обладать необходимыми математическими знаниями. В эпоху глобализации появление часто новых версий технологий с современным, компактным и укомплектованным оборудованием, удобным во всех отношениях, высокой производительностью, поможет будущему инженеру помимо профессиональных знаний и навыков овладеть общей математической базой. Это означает, что учителю было бы полезно задавать больше вопросов по математическому моделированию во время изучения предмета. Обучение будет более эффективным, особенно если его использовать на стажировках. Конечно, какой бы профессией вы ни занимались, первоочередной задачей является предотвращение опасных для жизни ситуаций. Потому что человеческая жизнь превыше всего. Прежде чем применять процесс на практике, важно убедиться, что он не только экологически безопасен, но и безопасен в дополнение к его полезной рабочей этике. Перспективные инженеры также должны помнить об этом в процессе работы.

ТЕХНИК МУҲАНДИСЛАР ВА БЎЛАЖАК МУҲАНДИСЛАРНИНГ МАТЕМАТИК КОМПЕТЕНТЛИК ДАРАЖАСИ

KALIT SO‘ZLAR:

муҳандис,
талаба,
иш жойи,
техника университети,
математик компетенция

ANNOTATSIYA

Ушбу мақола келажақдаги техник муҳандисларга иш жойида керак бўладиган математик компетенликга қўйиладиган талабларни тавсифлайди, шунингдек техник муҳандис талабалари учун математика ўқув дастури ҳақида маълумот беради. Бундан ташқари, бўлажак муҳандисларнинг касбийлик даражасини, иш жараёнида вақтдан самарали фойдаланиш тартибини ва хавфсизлик чораларини текширади, яъни ишчининг ҳаёти учун хавфли вазиятларни ўрганиш ва уни олдини олиш учун фойдаланадиган усқунани техник текшириш тавсия етиладими ёки йўқлигини билиш керак бўлган математик компетенликни ривожлантириш. Демак, етарли касбий билим, кўникма ва малакага ега бўлиш учун бўлажак муҳандис зарур математик билимларга ега бўлиши керак. Глобаллашув даврида замонавий, ихчам жиҳозланган усқуналар билан жиҳозланган, ҳар жиҳатдан қулай, ва юқори кўрсаткичларга ега технологияларнинг тез-тез янги авлодларининг пайдо бўлиши бўлажак муҳандисга касбий билим ва кўникмалардан ташқари умумий математик базани ўзлаштиришга ёрдам беради. Бу шуни англатадики, профессор-ўқитувчи мавзуни ўрганаётганда математик моделлаштириш бўйича кўпроқ саволлар бериши фойдали бўлади. Машғулот янада самарали бўлади, айниқса, агар у амалиёт учун ишлатилса. Албатта, сиз қайси касб билан шуғуллансангиз, биринчи навбатда ҳаёт учун хавфли вазиятларнинг олдини олиш керак. Чунки инсон ҳаёти ҳамма нарсадан устундир. Жараённи амалда қўллашдан олдин, унинг фойдали иш ахлоқидан ташқари, унинг нафақат экологик тоза, балки хавфсиз еканлигига ишонч ҳосил қилиш керак. Бўлажак муҳандислар ҳам иш пайтида буни ёдда тутишлари керак.

1. В Узбекистане в 2010-2020 годах математическая компетентность находится в центре внимания при разработке математических программ изучения инженерного образования. Математическая компетентность - это способность в соответствующих условиях применять математические понятия и этапы изучения математики. Это важная цель математики в техническом образовании, то есть она помогает студентам работать с инженерными моделями и решать инженерные задачи. В то время, когда идет процесс совершенствования учебной программы по математике студентов технического направления в ГОС Узбекистана для технических вузов и квалификационных требованиях просим обратить внимание на совокупность идей, выдвинутых в нашем исследовании. Компонентами

математической компетентности являются: математическое мышление, математические рассуждения, решение проблем, математическое моделирование, математическое выражение и использование вспомогательных средств для математического общения. Анализируя математическую компетенцию, которой должны обладать инженеры, мы еще раз проверили на практике, что существует несоответствие между математической компетенцией, полученной в процессе обучения, и требованиями математической компетенции инженеров – техников на существующем рабочем месте. В связи с этим, наше исследование было проведено, для выяснения, обладают ли студенты инженерных специальностей математическими компетенциями, необходимыми на рабочем месте, или их математические знания и навыки можно улучшить. В ходе исследования мы покажем начальное состояние математической компетентности у инженеров-техников и студентов технического направления вузов.

2. При исследовании математической компетентности было проведено анкетирование с целью определения степени математической компетентности студентов технических направлений вузов и требований к деятельности инженеров-техников на рабочем месте. Разумеется, мы разделили их на две группы. Во время опроса мы проанализировали математические знания, последующие результаты участников обеих групп и изучили их соответствие объему требований к математической компетентности инженеров – техников. [3]

Во-первых, Анкетирование с техническими инженерами на рабочем месте состояло из коротких собеседований, в ходе которых технические инженеры отвечали на открытые вопросы. Во время выполнения обязанностей на рабочем месте инженеры-техники ответили на вопросы о том, какие математические знания и навыки требуются и как их применять в своей деятельности. Мы также получили информацию об их математических способностях, которые могут улучшить их профессиональные навыки, связанные с их работой. Также попросили рекомендации о том, как улучшить высшее образование и повысить уровень знаний и навыков перед тем как начать свою инженерную деятельность. Беседы записывались для информации. [4]

Во-вторых, мы изучили математику студентов технических направлений вузов. В ходе исследования мы применили качественный подход к проверке уровня математической компетентности выпускников, то есть раздавали студентам анкеты. Для этого исследования важно, чтобы студенты технических направлений понимали своей собственной интуицией, что они обладают математической компетенцией. Студентам были розданы анкеты, состоящие из открытых вопросов. Они ответили на вопросы о том, в какой степени они приобрели математические знания на курсах математики. [5]

Краткое содержание исследования приведено в 1 таблице. [6]

Таблица -I

Исследования	Степень опыта участников исследования	Специальности участников	Количество участников	Продолжительность
Изучение рабочего места: открытые опросы, беседы с инженерами - техниками	Обладает 5 – 20 летним опытом инженера – техника	механика, промышленность, электротехника	15 – 20 человек в зависимости от рабочего времени	10-20 минут 15-25 минут
Открытые анкеты, заданные студентам технического направления вузов	Выпускники технического направления вузов	Строительство, механика, электротехника	Свободные от занятий 40 студентов	10-20 минут

Результаты исследования существующего рабочего места показывают, что в ходе собеседований с инженерами – техниками были проведены процессы для описания их необходимых математических навыков в работе, и в ходе собеседования были обсуждены некоторые требования. Список этих необходимых форм математической компетенции приведен в таблице 2. В то время как в первом столбце описаны предметы, изучаемые авторами, во втором столбце перечислены все письменные источники, полученные из интервью, данных инженерами - техниками, и открытых анкет; в последнем столбце приводится слово «примечание». Многие письменные примечания, понятные в беседе, также дают ответы на открытые вопросы. Как показано в Таблице 2, в своих должностных инструкциях инженеры-техники признали все данные восемь математических компетенций, даже если они были выражены в разных терминах. Например, что касается средств и умения пользоваться вспомогательными инструментами они математику называли средством решения своих инженерных задач. Как упоминалось в беседе, специалисты – техники могут моделировать с помощью некоторого программного обеспечения или решать некоторые проблемы, с которыми они могут столкнуться в инженерной работе, с использованием математического программного обеспечения. Что касается способности мыслить математически, инженерам – техникам требуется специализация, обобщение и понимание математических понятий в своей работе. По их словам, специалисты – техники мыслят математически, когда ссылаются на популярные математические понятия или формулы, или, когда доказывают доказательства в своей рабочей системе. При решении проблем они применяют

определенные стратегии для решения своих инженерных задач или применяют свои математические знания для решения своих собственных проблем или формулирования проблемы. Применяя навыки математического моделирования, они могут создавать модели, устанавливая модель или тестировать системный процесс и т. д. Инженеры – техники также указали, что они требуют, чтобы их работа выражалась в математической форме, такой как математическая статистика, математические измерения или другие соответствующие формы. Что касается использования символов и формул, они отметили, что могут проверить систему, вычислив результаты с использованием математических символов. Что касается математических коммуникативных навыков, они отметили, что могут использовать простую математику для описания своей работы.

Математические компетентности, требуемые в рабочей деятельности инженеров – техников приведены в таблице 2. [7]

Таблица -II

№	Математические компетентности	Формы (виды) математических компетентностей	Инженеры
1	Знаки и формальности	Математическая манипуляция	
2	Использование инструментов и средств	Использование компьютера (программирование, симуляция, Интернет, математическое программное обеспечение, экзель) Использование вспомогательных средств (форум, электронные таблицы, калькулятор).	
3	Управление проблемой	Стратегия решения проблем / Применение математики/ Исчисление формов/ исчисление.	
4	Математическое моделирование	Моделирование процессов / Проектирование идей/ Тестирование / Утверждение модели	
5	Организация	Несколько организаций / Статистические приложения / Измерения	
6	Математическое мышление	Мышление / математическое доказательство / Обращение.	
7	Математическая связь	Специализация математики / Обобщение /Определение визуальности/ Принятие решения / Определение проблем/ Анализ.	

8	Математическая связь и свойства	Работа в группе с другими и понимать их / Спросить другого / Использование не формальный математический язык	
---	---------------------------------	--	--

Изучение результатов, по математической компетентности студентов технического направления вузов.

С помощью анкет были проанализированы математические компетенции как у выпускников, так и у инженеров – техников. Выпускников попросили перечислить математические навыки, которые они приобрели на уроках математики. Математические способности, возникшие в результате их ответов, приобрели иной вид, но ответы можно было систематизировать и классифицировать после тщательного изучения в соответствии с 8 ранее выявленными математическими компетенциями. [8]

3. В следующей таблице представлена информация о том, какие математические компетенции освоили студенты вузов. [9]

Таблица -III

Т/р	Формы математических компетентностей	Математическая компетентность, связанная с рабочим процессом	студенты
1	Утверждение математической модели	Математическое моделирование	
2	Обоснование результатов	Математическое мышление	
3	Принятие решения / Создание проблем/ Анализ понятий.	Математическое мышление	
4	Использование графиков	Математическое выражение	
5	Проверка / Решение проблем / Расчет	Управление проблемами	
6	Общение с другими / краткое описание контактов / Идентификация	Математическое общение	
7	Перевод с математической точки зрения	Использование последовательности символов и формул	
8	Использование математическое программное обеспечение / Использование калькулятора	Использование средств и инструментов	

Результаты исследования показали, что приобретение математических

понятий и навыков, приобретенных будущими студентами инженерных специальностей на курсах математики, больше использовалось на рабочем месте и на практике. На рабочем месте был сделан вывод, что инженеры - технички должны использовать свои математические способности для решения некоторых проблем, возникающих на рабочем месте, и иметь способность математически мыслить, рассуждать и моделировать события. Мы еще раз заметили, что студенты с помощью математической компетентности могут свободно общаются с коллегами по работе, находить решения проблем в профессиональной деятельности, понимать функции инженера – техника в профессиональной деятельности. [10]

4. Мы заметили, что в последние годы требования к студентам технических направлений вузов в некоторых отношениях отличаются от требований, предъявляемых к современным инженеро-техническим специалистам. Например, в процессе подготовки студентов к профессиональной деятельности необходимо совершенствовать такие навыки, как математическое моделирование, решение задач и использование инструментов. С другой стороны, у них есть другие формы математической компетентности. В будущем, когда они будут техническими инженерами, они, возможно, не смогут увидеть проблемы, которые не являются основной проблемой на рабочем месте. Однако мы считаем, что основные формы математической компетенции, такие как математические мышления, рассуждения, использование графиков и формул в математическом выражении, имеют важное значение. Мы узнали, что математические знания студентов сегодня резко отличается от математической компетенции, приобретаемой инженерами - техниками в целом. Поэтому мы считаем, что для будущих инженеров - техников необходимо и желательно учитывать математические способности в основных областях преподавания математики и внедрять эти навыки в качестве жизненно важных результатов в дополнение к развитию математических понятий и навыков. Это означает, что изучение математики является ключевым компонентом инженерного образования, поэтому важно определить математическую компетентность студентов технических вузов, а инженеры – технички также используют математические компетенции в своей профессиональной деятельности. Это требует от них использования математического мышления, рассуждений, определения и решения проблем, моделирования, демонстрации, общения, математических символов и формул, и другого вспомогательного оборудования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Муслимов И.А., Болтабоев С.А., Шарипов Ш. Махсус фанларни ўқитиш усуллар. Касб педагогикаси магистрантлари учун қўлланма. Низомий номидаги Тошкент ТДПУ 2003й. (Muslimov IA, Boltaboev SA, Sharipov Sh. Methods of teaching special disciplines. A guide for undergraduates of professional pedagogy. Tashkent: TSPU im. Nizami 2003).

2. Туракулов Х. А., Туракулов О.Х, Файзиматов Б.,Убайдуллаев С., Хамидов Ж.А.«Техника фанларини ўқитишда янги педагогик технологияларни қўллашнинг

илмий-педагогик асослари » Дарслик. Фергана - 2003 г. ФарПИ "Технология".(Turakulov Kh. A., Turakulov O.Kh, Fayzimatov B., Ubaidullaev S., Khamidov Zh.A. "Scientific and pedagogical foundations of the application of new pedagogical technologies in teaching technical sciences" Textbook. Fergana - 2003. Section of FarPI "Technologies")

3. Зеер, Э. Ф. Компетентностный подход к модернизации профессионального образования / Э. Ф. Зеер, Э. Семанюк // Высшее образование в России. 2005. – № 4. (Zeer, EF Competence approach to the modernization of professional education / EF Zeer, E. Semanyuk // Higher education in Russia. 2005. - No. 4).

4. Зимняя, И. А. Компетентностный подход. Каково его место в системе подходов к проблемам образования / И. А. Зимняя // Высшее образование сего-дня.– 2006.– №8. (Winter, IA Competence approach. What is its place in the system of approaches to the problems of education / I. A. Zimnyaya // Higher education today .- 2006.– №8)

5. Татур, Ю. Г. Компетентность в структуре модели качества подготовки специалиста / Ю. Г. Татур // Высшее образование сегодня. – 2004. – № 3.(Tatur, Yu. G. Competence in the structure of the quality model of specialist training / Yu. G. Tatur // Higher education today. - 2004. - No. 3.)

6. Туракулов О. К., Ахмедов З. Р., Ҳамзаев К. К. ҳукмрон таълимнинг фаол модели / / Шарқий Европа илмий журнали. – 2017. – №. 6 (Turakulov O. Kh., Axmedov Z. R., Hamzayev K. K. Active Model of Ruling Education //Eastern European Scientific Journal. – 2017. – №. 6).

7. Туракулов Туракулов О.Кh., Тавбоев С. А., Савурбоев А., Исроилов И. Н., лойқа тўпламлар назарияси воситасида рақамли тасвир ишлаш тизимининг архитектураси. "XXI аср билимдони" журнали. Россия. 2016 йилдунёлар 2 (15), с. 10-13. (Turakulov O.Kh., Tavboev S.A., Savurboev A., Isroilov I.N., Architecture of digital image processing system by means of fuzzy set theory. Journal "Scientist of the XXI century". Russia. 2016 №2 (15), p. 10-13).

8. Туракулов О. К., Ҳалимов У. Н. бўлажак муҳандислар учун техник таълимни ривожлантириш тенденциялари / / ақлий маърифат илмий-услубий журнал. – 2022. – Т. 2022. – №. 2. – С. 307-316. (Turakulov O. K., Halimov U. N. TENDENCIES FOR THE DEVELOPMENT OF TECHNICAL EDUCATION FOR FUTURE ENGINEERS //Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal. – 2022. – Т. 2022. – №. 2. – С. 307-316).

9. Mamatov J. et al. Matematika fanini o'qitishda shaxsga yo'naltirish va kasbiy faoliyatga yo'naltirishning pedagogik shartlari //Журнал математики и информатики. – 2020. – №. 1.(Mamatov J. et al. Matematika fanini o'qitishda shaxsga yo'naltirish va kasbiy faoliyatga yo'naltirishning pedagogik shartlari //Журнал математики и информатики. – 2020. – №. 1.)

10. O.Turakulov., Z. Ismoilova., Sh.Samiyeva.,Uzbekistan D. S. Technology, Content, Form And Methods Of Independent Work Of Students In Modern Conditions //Technology. – 2020. – Т. 29. – №. 07. – С. 3344-3348. (O.Turakulov., Z. Ismailov., Sh.Samiyeva., Uzbekistan D. S. Technology, For, Form And Methods Of Independent Work Of Students In Modern Conditions //Technology. – 2020. - What? 29. – №. 07. - Fuck you. 3344-3348.).



GENERAL CHARACTERISTICS OF THE EXAMINED PATIENTS AND RESEARCH METHODS

Shamsiev Shahzod Zhabbor ugli¹

Tashkent Medical Academy

KEYWORDS

uroflowmetry,
rectomanometry

ABSTRACT

The work was performed on the basis of the Federal State Institution of the Scientific Research Institute of Urology of Rosmedtekhologii. The work is based on the results of a retrospective and prospective analysis of case histories of 399 children who were treated from 2001 to 2006 with clinical diagnoses of hydronephrosis (144 patients), vesicoureteral reflux (147 patients) and neuromuscular dysplasia of the ureters (108 patients).

2181-2675/© 2022 in XALQARO TADQIQOT LLC.

DOI: 10.5281/zenodo.6496908

This is an open access article under the Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

¹ Student of the Faculty of General Medicine, Tashkent Medical Academy, Tashkent, UZB (shahzod12300m@gmail.com)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБСЛЕДОВАННЫХ БОЛЬНЫХ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

урофлоуметрия,
ректоманометрия

АННОТАЦИЯ

Работа выполнена на базе Федерального Государственного Учреждения Научного исследовательского института урологии Росмедтехнологий. В основу работы положены результаты ретроспективного и проспективного анализа историй болезни 399 детей, которые находись на лечении с 2001 по 2006 годы с клиническими диагнозами: гидронефроз (144 пациентов), пузырно-мочеточниковый рефлюкс (147 пациентов) и нейромышечная дисплазия мочеточников (108 пациентов).

Все больные были обследованы по основной унифицированной схеме.

Лабораторные методы Всем пациентам выполнялись следующие анализы: общий анализ крови, биохимический анализ крови (мочевина, креатинин, клиренс эндогенного креатинина, содержание калия, натрия), общий анализ мочи, бактериологическое исследование мочи с определением чувствительности микрофлоры к антибактериальным препаратам.

Ультразвуковое исследование анатомо-морфологического состояния почек, верхних мочевых путей и мочевого пузыря производилось по стандартной методике на аппаратах "Aloka-500" и "Philips sonodiagnost 360". Где анализировались ультразвуковые данные верхних мочевых путей, полученные на дооперационном периоде, в раннем послеоперационном периоде на фоне дренажа, сразу после удаления дренажа и в отдаленном послеоперационном периоде.

Рентгенологические методы исследования Всем больным также выполнялись рентгеновские методы исследования: обзорная и экскреторная урография, ретроградная цистоуретрография, в том числе и микционная (для больных с пузырно-мочеточниковым рефлюксом и нейромышечной дисплазией мочеточников), ретроградная и антеградная уретеропиелография по показаниям. Рентгеновские исследования кроме антеградной и ретроградной уретеропиелографии, выполнялись на до операционном и в послеоперационном периодах.

Обзорная рентгенография мочевой системы выполнялась всем больным на аппарате РУМ-20М. Экскреторная урография производилась после внутривенного введения рентген контрастного вещества (урографин, верграфин, омнипак, ультравист) из расчета 1 мл на 1 кг массы пациента. Первый снимок выполнялся, как правило, через 10 минут после начала исследования и после его просмотра определялось время следующего снимка. Это время зависело от состояния функции почки и уродинамики. Если первая урограмма свидетельствовала об

удовлетворительном состоянии функции почки, второй снимок производили через 15-20 минут после введения контрастного вещества, причем, как правило, в положении стоя для исключения нефроптоза. На этом снимке еще более четко выявлялось изображение чашечно-лоханочной системы и мочеточника с обеих сторон. В этих случаях третий (и последний) снимок делали через 25-30 минут от момента внутривенного введения рентген контрастного вещества с тем, с целью подтверждения достаточной эвакуации контрастного вещества из верхних мочевых путей и получить нисходящую гистограмму.

Если первая экскреторная урограмма выявляла значительные нарушения функции почки и динамики опорожнения верхних мочевых путей, интервалы между снимками удлиняли. Второй снимок делали через 30 — 45 минут, третий через 1,5 — 2 часа, четвертый через 2,5 — 4 часа после внутривенного введения контрастного вещества. Кроме того, у детей с нейромышечной дисплазией мочеточников было целесообразно производить один из снимков непосредственно после акта мочеиспускания. Это позволяло, хотя и ориентировочно, определить функциональное состояние мочевого пузыря (по факту наличия или отсутствия остаточной мочи).

На основании полученных данных судили о выделительной функции почек (скорость выведения контрастного вещества обеими почками), о состоянии чашечно-лоханочной системы почек, об анатомических изменениях мочеточника и мочевого пузыря.

При гидронефрозе и нейромышечной дисплазии мочеточников также производились снимки после введения лазикса, из расчета 1 мг на 1 кг массы пациента. Это позволяло определить наличие органического или функционального препятствия в зоне лоханочно-мочеточникового сегмента и пузырно-уретрального соустья. В сомнительных случаях, для визуализации лоханочно-мочеточникового сегмента, определения протяженности стриктуры, выявления сочетания стриктуры лоханочно-мочеточникового сегмента со стриктурой мочеточника в других отделах, а также для выявления или исключения дисплазии мочеточника на большом протяжении выполнялась ретроградная уретерография. Необходимо отметить, что это исследование должно выполняться только при возможности проведения в этот же день хирургического вмешательства (в случае выявления патологических изменений в зоне интереса). Подобное отношение к этому виду инструментального обследования позволяло избежать развития острого пиелонефрита, исключаящего на длительное время возможность хирургического пластического вмешательства.

Всем больным с пузырно-мочеточниковым рефлюксом и нейромышечной дисплазией мочеточников выполнялась ретроградная цистография, которая практически всегда совмещалась нами с предварительным проведением цистоскопии, что связано в первую очередь со стремлением уменьшить количество инвазивных манипуляций у детей. Необходимость выполнения цистографии объясняется высокой частотой выявления у детей пузырно-мочеточникового

рефлюкса. Методика выполнения этого исследования довольно проста, однако необходимо помнить, что объем жидкости с контрастным веществом, вводимой в мочевой пузырь, должен определяться с учетом возрастных параметров емкости мочевого пузыря. В связи с этим это исследование необходимо выполнять под флюороскопическим контролем. При отсутствии таковых технических возможностей необходимо руководствоваться возрастными параметрами анатомической и физиологической емкости мочевого пузыря. Само выполнение цистографии проводилось в два этапа. Первым этапом выполнялась гистограмма после введения в мочевой пузырь рентген контрастной жидкости. Вторым этапом выполнялась цистография в момент акта мочеиспускания. Эти две составляющие одного исследования позволили не только диагностировать пассивный и активный пузырно-мочеточниковый рефлюкс, но и по данным нисходящей уретр грамма оценить анато-функциональное состояние уретры.

Эндоскопическое исследование Важным методом исследования у больных с пузырно-мочеточниковым рефлюксом также являлась смотровая цистоскопия (выполняемая по классической методике), которая позволяла судить о состоянии слизистой мочевого пузыря (наличие или отсутствие цистита и его характер), о форме и расположении устьев мочеточников, степени их сократительной способности, характере и силе выбрасываемой струи мочи. Смотровая цистоскопия была проведена всем больным с пузырно-мочеточниковым рефлюксом.

Радиоизотопное исследование Радиоизотопный метод диагностики функционального состояния почек больных использовался с применением метода радиоизотопной динамической нефросцинтиграфии с I гипураном. Этот метод позволяет максимально охватить комплекс тестов, характеризующих анато-функциональное состояние почек. Гиппуран секретруется преимущественно почечными канальцами и при нормальной функции почек он уже через 12 минут практически полностью определяется в мочевом пузыре. Препарат вводился внутривенно в дозировке 2-3 мкК/кг. Через 1, 3, 10, 15 и 20 минут осуществляли сканирование на гамма- камере "Дайнапикс" фирмы "PicKer" (США), с последующей обработкой полученных данных на компьютере "MAP — 1000". Использование этой методики позволило рассчитать константы секреции (ТТ), скорость экскреции ($T_{1/2}$) и клиренсы радиофармпрепарата для обеих почек и каждой в отдельности (dir. com. I¹³¹). Математическая обработка этих данных позволяла оценить суммарное функциональное состояние почек и каждой почки в отдельности в относительных величинах (Б.С. Гусев, 1981), что позволяло определить дефицит функциональной способности (F.def.) каждой почки. В нашем случае, для анализа оперативного лечения оценивались показатели секреторной функции почек и время полувыведения РФП ($T_{1/2}$), которые позволяли оценить степень улучшения или ухудшения секреторной функции почек и эвакуаторную способность верхних мочевых путей. За нормальные параметры был принят показатель $T_{1/2}$ (время полувыведения радиофармпрепарата) — 5-8 мин.

Уродинамическое исследование С целью исключения инфравезикальной обструкции выполнялась урофлоуметрия на аппарате MMS - 2000 FAMILY (Голандия).

Ряду больных с целью исключения нейрогенной дисфункции мочевого пузыря выполнялось комплексное уро динамическое исследование нижних мочевых путей, которое включало изучение спонтанных мочеиспусканий, ретроградную цист метрию, профилометре уретры, электромиографию анального сфинктера. С целью определения дет узорно-сфинктерных взаимоотношений применялись комбинированные уро динамические исследования, включающие одномоментную регистрацию внутрипузырного давления (прямая цист метрия), объемной скорости тока мочи (урофлоуметрия) и внутрибрюшного давления (ректоманометрия).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Адаменко О.Б. Врождённый гидронефроз у детей //Детская хирургия. 2002. № 4. С. 21-24.
2. Алиев М.М., Сапаев О.К., Зайнугдинов О.У. Отдаленные результаты пластики пиелоуретрального сегмента в зависимости от объема резекции лоханки //Педиатрия. 2002. №1. С. 91-93.
3. Алиев М.М., Худойбергганов Ш.Х. Чрескожная пункционная нефростомия при «немой» мочке у детей //Детская хирургия. 2000. №3. С. 13-17.
4. Аляев Ю.Г., Амосов А.В. Ультразвуковые методы функциональной диагностики в урологии //Урология. 2002. №4. 26-32.
5. Ахмедов Ю.М., Ахмеджанов И.А., Исрофилов Р.Х. Хирургическая коррекция лоханочно-мочеточникового сегмента у детей //Материалы научно-практической конференции «Детская урология и перспективы ее развития». М., 1999. С. 30-31.
6. Аюбаев А.С., Жантелиева Л.А., Султангазина С.А. Оценка функционального состояния мочевых путей у детей с врожденным гидронефрозом//Урология и нефрология. 1998. С. 18-20.
7. Баблюян А.С. Хирургическое лечение сдавления прилоханочного отдела мочеточника нижнеполярными сосудами у детей //Вестник Хирургии им. Грекова. 1986. Т. 136. С. 82-85.
8. Баиров Г.А., Осипов И.Б., Головки Ю.И. Вопросы детской урологии //Тезисы докладов Всесоюзная научно-практическая конференция детских хирургов. Таллин., 1991. С. 48-48.
9. Баньковский Н.С. Левковский Н.С. Матросов Н.К. Аномалии сосудов почки и их роль в генезе первичных гидронефрозов //Материалы второго Всесоюзного съезда урологов. Киев., 1978. С 53-54.
10. Бекназаров Ж.Б., Пак А.С. Новый способ операции при гидронефрозе у детей //Материалы научно-практической конференции детских урологов «Современные технологии в оценке отдаленных результатов лечения урологической патологии у детей». М., 2001. С.58.



ANALYSIS OF TRANSLATION WORKS OF UZBEK WRITERS AND TRANSLATORS

Gulnoza Saydaliyeva Djambulovna¹

Tashkent State University of Oriental studies

KEYWORDS

style atmosphere,
literary translation,
literature,
professionally verified,
cultural horizons.

ABSTRACT

In this article, one of the most difficult and demanding arts, the art of literary translation, even if it is not a science, it is necessary to lay at least a fundamental foundation for practical guidance. was reported at the beginning of the last century. In the 20th century, fundamental research in the field of translation emerged by prominent Russian, Western European, and many scholars from the sister republics of the time, and their translations are still being analyzed.

2181-2675/© 2022 in XALQARO TADQIQOT LLC.

DOI: 10.5281/zenodo.6500899

This is an open access article under the Attribution 4.0 International(CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

¹ Lecturer of the Department Uzbek language, Tashkent State University of Oriental studies, Tashkent, UZB

INTRODUCTION.

The bulk of the works of scientists and practitioners is devoted to the main problem - the adequacy of the translation to the original literary text. The Uzbek translation school, based on the achievements of Russian and world translation practice, has created a number of, of course, reference samples of the translation of Russian literature into Uzbek. Today, in all its poetic splendor and polyphonic sound, the Uzbek reader can see the novel by Alexander Sergeevich Pushkin "Eugene Onegin" translated by Aibek. The heroes of Leo Tolstoy rush about in this strange and unexpected world, thinking and speaking in Uzbek, thanks to the novel "War and Peace" professionally verified and talentedly recreated in the Uzbek language by Abdulla Kakhkhar. Together with the great Dante, the Uzbek reader "passes" through the circles of Hell of the Divine Comedy, compassionate to the heroes and mourning their tragic fate, and all because the artistic world of the great Italian's Comedy is fully recreated in the Uzbek translation by the people's poet of Uzbekistan Abdulla Aripov. At the same time, the top works of Uzbek literature found their place on the bookshelves of the Russian-speaking reader, thanks to the hard work, talent and sincere love of many famous Russian writers and translators for Uzbek literature. Suffice it to mention the translations into Russian of the works of Abdulla Kakhkhar, gazelles and "Rubai" by Alisher Navoi, lyrics by Hamid Alimzhan and Mirtemir, novels by Abdulla Kadyri and Aybek. Almost every translation of the Uzbek classics into Russian became not only an event in the literary life of that time, expanding the cultural horizons of Russian-speaking readers, but, and there are many examples of this, no doubt poured in and rightfully "settled down" in the multilingual literary process of the twentieth century. "Tales of the Past" by A.Kakhkhar, "Past Days" by A.Kadiri, "Navoi" by Aibek, poems and poems by Hamid Alimdzhan are known to the reading public of Russia to the same extent as "Peter the Great" by A. Tolstoy, "The Brothers Karamazov" F. Dostoevsky and stories by A.P. Chekhov, poetry by Konstantin Simonov and many others.

However, it has to be noted that, for a number of reasons, the latest Uzbek literature appears less and less in Russian translations, and therefore the publication in the Star of the East magazine, and then in the thick Russian magazine Friendship of Peoples, of the stories of the famous Uzbek writer Salamat Vafo, aroused particular interest among readers. The translation of the stories into Russian was carried out by the talented poetess and translator Zoya Alexandrovna Tumanova. The translator had a difficult task: not only to correctly display the informative content of the original literary work in Russian, but knowledge of the language and familiarity with the realities of national life is enough for this, but to clearly define how and to what extent in the translated literary work "Individual elements of reflected reality, according to D. Likhachev, are connected with each other ... in a certain specific system, artistic unity". In other words, the translator, before taking up the pen, needs to deeply study the author's intention and vision of the world through the system of linguistic artistic and visual means used by the Uzbek writer in her stories. After all, only after that the artistic world of the work can appear before the translator as a whole, as a

kind of complete and independent system. And in order to preserve the "flavor" of the original, the translator must try to recreate in another language the artistic function of verbal forms, the ethnolinguistic features of the expression of thought and the individual author's use of the language means of the original. And only after that can arise what Ninel Vasilievna Vladimirova called the ability to "breathe" the stylistic atmosphere of the translated author"

We will make a reservation right away that the translation of the stories of SalomatVafo into Russian, by Zoya Alexandrovna Tumanova, was done professionally and extremely conscientiously. But, in our opinion, it is necessary to note that sometimes not only the "flavor" and "style atmosphere" of the original are lost in translation, but also, to some extent, the intention of the original author is obscured. Let's take for example the very first paragraph of the story, the paragraph that serves as a kind of spring of action, since in a few lines the Uzbek writer managed to capaciously and laconically express the entire conflict basis of the work. Let's turn to the text and compare the original and translation:

Interlinear: They say that once waking up, people saw a mountain suddenly appearing from somewhere on the edge of the village. It was called "Mount Bhutan", that is, a mountain transferred from other places.

Translation by Z. Tumanova: Waking up early in the morning, in the morning haze, you can see a mountain in the distance behind the duval. It is called "Mount Bhutan", or otherwise - a mountain transferred from other places.

We will not dwell on the fact that the Russian version has become, if I may say so, somewhat loose due to the words introduced, which are absent in the Uzbek version: morning mist, far behind the duval, could be seen. This translation liberty would not be so conspicuous if, from the very first lines during translation, as a result of this liberty, the semantic component of Vafo's story would not be distorted.

The writer focuses the reader's attention on the suddenness and complete unpredictability of the appearance of a mountain on the edge of the village. The author needs this in order to emphasize the similarity, a certain parallel foreignness and almost the same "inscription" in the "local landscape" of his heroine and the mystical aura of the mountain fanned: And I, like this mountain, came here from other places, - says the heroine. If "just like this mountain", then both the Butan Mountain transferred by the angels, and the lyrical heroine who arrived of her own free will, the phenomena in these places are random, temporary. The reader of the original perceives the beginning of the story in this way, which cannot be said about the Russian reader.

The Uzbek writer is laconic, she uses the expressive means of her native language extremely sparingly, this is the case about which it was said "the words are crowded - the thoughts are spacious." The laconic Salomat Vafo, as it were, invites the reader to go beyond the "semantic limits" of words, phrases, sentences. The brevity and capacity of verbal constructions in the story makes the reader himself think, or rather "follow" the movement of the writer's thoughts and inner vision, sometimes called the reader's instinct, to try to "understand" what the writer thought about, but did not indicate in a word. It is well known

that sometimes a pause is more significant and "talking" than a lengthy verbal tirade.

And it immediately becomes clear that the rather heavy and absent phrases introduced into the translation text do not serve to reveal the writer's artistic intention, but, on the contrary, to some extent cloud the semantic component of the episode and the story as a whole, thereby distorting the artistic world of a literary work.

And, nevertheless, the "sounding in Russian" stories of the most talented Uzbek writer Salomat Vafo, in my opinion, not yet appreciated by either Uzbek or Russian criticism, were a significant event in the literary life of Uzbekistan.

REFERENCES

1. Musina Galiya Gazizovna. (2021). STRENGTHENING YOUNG GENERATION'S ENTHUSIASM TO KNOWLEDGE DURING PANDEMIC. *Archive of Conferences*, 23(1), 65-71. Retrieved from <https://conferencepublication.com/index.php/aoc/article/view/923>
2. Галия Газизовна Мусина ВАРИАТИВНОСТЬ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ И ЕЕ ИСТОРИЧЕСКИЕ ИСТОКИ // Academic research in educational sciences. 2021. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/variativnost-v-angliyskom-yazyke-i-ee-istoricheskie-istoki> (дата обращения: 15.04.2022).
3. Akramkhodjaeva, D. A. (2021). Achieving High Quality Through the Use of Pedagogical Methods in the Educational Process. INTERNATIONAL CONFERENCE ON MULTIDISCIPLINARY RESEARCH AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES, 2, 126–129. <http://mrit.academiascience.org/index.php/mrit/article/view/107>
4. Абдуллаева Марҳабо Раҳмонкуловна, (2020). 'ИНСОНИЯТНИНГ ЎЗАРМУНОСАБАТИДАГИ МИЛЛИЙ КОЛОРITНИ ИФОДАЛОВЧИ ФЕЪЛИ ФРАЗЕМЛАР (Агата кристи асарлари талкинида)' "МАРКАЗИЙ ОСИЁДА ЛЕКСИКОЛОГИЯ ВА ЛЕКСИКОГРАФИЯ: АНЪАНАЛАР ВА ҲОЗИРГИ ЗАМОН ИЛМИЙ МАКТАБЛАРИ" республика илмий-амалий конференцияси илмий тўплами, 153-158.
5. Abbasovna, Saidova M., and Mukhammadieva N. Ayubovna. "Some Deficiencies in the Development of Oral Speech Through Listening." *JournalNX*, vol. 6, no. 09, 2020, pp. 146-149.
6. Saidova, Makhsudakhon Abbasovna WAYS TO EVALUATE THE PROFESSIONAL COMPETENCE OF TEACHERS AND ITS FORMATION // ORIENSS. 2021. №Special Issue 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ways-to-evaluate-the-professional-competence-of-teachers-and-its-formation> (дата обращения: 24.03.2022).
7. АБДУЛЛАЕВА, М. Р. (2018). НАЦИОНАЛЬНЫЙ КОЛОРИТ В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ПЕРЕВОДЕ (УЗБЕКСКОМ ЯЗЫКЕ). In Проблемы и перспективы развития России: Молодежный взгляд в будущее (pp. 19-23).
8. Abdujabborova Kamola Husniddin Qizi IMPROVING LITERACY SKILLS THROUGH LEARNING READING // Наука и образование сегодня. 2021. №4 (63). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/improving-literacy-skills-through-learning-reading> (дата обращения: 16.03.2022).
9. Shirin Bakhtiyarovna Sadikova. Material existence in navoi philosophy// *Journal of Advanced Research and Stability* ISSN: 2181-2608. 2022. 311-314.



USE INTERACTIVE METHODS IN PROBLEM-BASED LEARNING

Anisa Saidamirovna Alimdjanova¹

Non-governmental educational institution "Physiological Language Bridge"

KEYWORDS

learning process,
design,
problem-based learning,
problems for students,
element formation,
main goal,
convincing arguments.

ABSTRACT

This article discusses the role and importance of problem situations in education, the analysis of the reconstruction of the psychological and pedagogical process of active thinking of the student. An important indicator of a person's comprehensive and harmonious development is the presence of a high level of thinking ability. If education leads to the development of creative ability, then it can be considered as evolving education in the modern sense of the word.

2181-2675/© 2022 in XALQARO TADQIQOT LLC.

DOI: 10.5281/zenodo.6501227

This is an open access article under the Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

¹ Non-governmental educational institution "Physiological Language Bridge", Tashkent, UZB

INTRODUCTION.

One of the necessary conditions for becoming an advanced nation and a developed state is to have mentally and physically, culturally and spiritually, morally, ideologically, politically and legally mature people. Spiritually - enlightened, a person with a strong will, high faith, living by the dictates of conscience, a harmoniously developed generation is the source of the greatest wealth and potential of any state, people and nation.

As the President of our country emphasizes, "Every state, every nation is strong not only with its underground and surface resources, military power and production potential, but first of all with its high culture and spirituality." A society in which people and citizens are educated - intelligent, resourceful, ideologically politically alert and vigilant, enterprising, mature in all respects - will be able to carry out any reforms and overcome any problems and difficulties. In short, the Supreme Leader said: "In short, the renewal of our society, the development and prospects of our reforms, the fate of the results of our plans are all highly qualified to meet the requirements of the times. we all realize that conscious specialist training is closely related to the problem. At the same time, we are all realizing another truth. Only a truly enlightened person can fight for human dignity, the values of the nation, in a word, self-determination, living in a free and independent society, in the world community of our independent state with self-sacrifice."

Only if we can bring up intelligent and highly spiritual people, Uzbekistan's state independence will be stable, prosperity and development will be established in our country, and we will achieve the great goals before us. "At a time when we face the difficult and honorable task of building an independent state, the importance of these spiritual values will increase a thousand fold. After all, the achievement of any great goal, a new society, a prosperous marriage, the creation of a beautiful life worthy of the human race, first of all, depends on the perfect people of this society, the future harmoniously developed generation. " A mature person is a person who is well-mannered, who is not arrogant, who does not look down on anyone, who does not lie, who is honest, tolerant, generous, and kind. A mature person is a person who is perfectly educated, spiritual, who keeps his promises, does not betray his trust, does not tarnish others, is steadfast in his word, refrains from gossip, gossip, hypocrisy, evil or He is fed up with bad deeds and wrongdoing. Such a person respects his parents, tries to please them, shows kindness to his children and the whole family, does not lose touch with his relatives, the neighborhood, the villagers, the community, In short, the word surrounds - worries about the well-being of all the people around it.

MATERIAL AND METHODS.

Problem-based education, evolving education, the purpose, tasks, means of problem-based education, levels of problem-based education, problem-based lesson structure. The current principles of socio-economic development of the Republic require further increase of our spiritual potential and economic power to take a worthy place among the developed countries of the world, their reconstruction in accordance with the requirements of

scientific and technological development of the XXI century. To do this, it is necessary to change the worldview of our youth, to raise their knowledge and spirituality to the level of world standards.

Today, society has set itself the task of school: to develop their special abilities in accordance with the purpose of their independent learning.

Problem-based learning technology plays a leading role in solving these problems.

As we know, problem-based education has a special place in modern educational technology. At the heart of problem-based learning technology is a chain of interconnected or interconnected problems.

The learning process based on the problem-based learning method is carried out in the following four stages.

- Creating a problem situation;
- General analysis to formulate problems and solve the problem;
- Check the estimated solution;
- Application, regulation and politicization of practical and theoretical issues.

During the lesson, the student makes a "discovery" that is important to him as he solves the problem.

In this regard, the technology of problem-based learning is superior to all other teaching technologies.

Problem-based learning is based on traditional teaching methods. In addition to putting the problem situation in front of the students, the teacher teaches the students the need for research and research methods to solve it. Find a solution to the problem. To start the search, you must first create the necessary environment.

The problem must be clear, and students must be able to use the information, concepts, and knowledge they have acquired in previous topics and disciplines in the process of finding a solution. It is also important that the problem facing the students is relevant.

The student should conduct the research on a specific system, a specific problem, so that the student can analyze the problem, distinguish its parts and begin to solve it.

RESULT AND DISCUSSION.

Designing the learning process directly leads to the application of problem-based learning and, conversely, to the design of problem-based learning. Problem-based learning is used as a didactic construction of a technologically designed learning process.

The American scientist U. Gordon (1960) stressed the importance of teaching students to solve problems, to form its constituent elements, to distinguish the main purpose of research, to search for similar solutions to problems of different nature. The teacher should not only know how to solve the problem, but also teach the students how to solve it.

The problem is correct (similar to a particular problem, how to solve problems), personal (trying to get into the image of an object given in a particular problem and try to think in this context), symbolic (figurative essence of the problem in two sentences) giving

definition), fantastic (how the fairy-tale heroes would have solved this problem).

By teaching students how to solve a problem in this way, they develop the skills of synergy, abstraction, fantasy, listening to others, finding the simple to the extraordinary, the extraordinary to the simple, and the skillful use of analogies.

Managing the exchange of ideas between students and teachers in the process of problem-based learning; be able to stand on their own two feet based on solid evidence; to discuss the opinion of the opposition, to develop their skills; to base the student on active thinking activities, to update the problem, not only to express their opinions, but also to develop the skills of listening to others, to obtain useful information from the ideas expressed by students and to draw the necessary conclusions.

Problem-based learning is the operation of logical thinking (analysis, generalization) and the combination of previously known methods of teaching and learning, taking into account the laws of students' research activities (problem situation, curiosity, need). is a new system of rules. Therefore, problem-based learning provides more students with the development of thinking skills, the development of their general development and beliefs. Without excluding all the achievements of didactics, but using them, problem-based education remains a developmental tool for the development of scientific knowledge and concepts, worldview, the comprehensive development of the individual and his intellectual activity.

Problem-based learning as a new direction in didactics emerged in the 70s and 80s of the twentieth century. A.M. Matoshkin, T.V. Kudryashv, M.I. Maxmutov, I.Ya. Lerner studied the laws of problem-based learning in depth.

Traditional didactics focused on the teaching process and focused on the teaching process. The teaching process was not studied enough, and students' reproductive activities were often described. Modern didactics has focused on students' independent learning activities.

The theory of problem-based education explains the psychological and pedagogical ways and means of organizing the developmental education of the intellectual power of the student.

Defining the role and importance of problem situations led to the idea of restructuring the learning process based on the consistent consideration of the psychological and pedagogical laws of student active thinking. The main idea of problem-based education is defined on the basis of theoretical consideration of new pedagogical facts: in problem-based education almost most of the knowledge is not given to students ready, but is acquired by students in the process of independent learning in problem situations .

It is known that an important indicator of a person's comprehensive and harmonious development is the presence of a high level of thinking ability. If education leads to the development of creative ability, then it can be considered as evolving education in the modern sense of the word.

CONCLUSION.

Problem-based learning is not the same as the research method, but a type of

education that promotes the development of student thinking and memory, promotes the creative acquisition of knowledge, the accumulation of scientific facts, and the formation of beliefs. Problem-based learning is the main way to shape students' scientific worldviews and is understood as a specific personal subjective guide that guides a person's cognitive and practical activities.

Is problem-based learning for all students? In practice, it is clear to almost everyone. However, the level of problem-solving and the level of independent learning vary depending on the age and individual characteristics of students, their level of learning with problem-based learning technology. The purpose of this article is to provide information about the tools used to organize the educational process. The main task of every educator is to bring up the younger generation as mature, educated and qualified personnel, and we will do our best to contribute to the proper implementation of this work.

REFERENCES

1. Abduganiyevna, Akramxodjayeva D. "Effective Teaching of a Foreign Language Through a Contextual Approach." *JournalNX*, vol. 6, no. 10, 2020, pp. 180-181.
2. Akramkhodjaeva, D. A. (2021). Achieving High Quality Through the Use of Pedagogical Methods in the Educational Process. *INTERNATIONAL CONFERENCE ON MULTIDISCIPLINARY RESEARCH AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES*, 2, 126–129. <http://mrit.academiascience.org/index.php/mrit/article/view/107>
3. Raxmonkulovna A. M. English-uzbek translation process and their analysis // *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*. – 2021. – T. 2. – №. 05. – С. 583-601.
4. Абдуллаева Марҳабо Рахмонкуловна, (2019). 'Ingliz tilidan O'zbek tiliga ilk bevosita tarjimalarda mazmun va shakl mutanosibligi' "Termiz Davlat Universiteti. "ADABIY ALOQALAR VA MADANIYATLARNING UZARO TASIRI" Xalqaro ilmiy konferensiya to'plami, 237-239.
5. Абдуллаева Марҳабо Рахмонкуловна. (2021). Инглиз тилидан ўзбек тилига таржима жараёни ва унинг мохияти хусусида. *INTERNATIONAL JOURNAL OF DISCOURSE ON INNOVATION, INTEGRATION AND EDUCATION*, 2(2), 297-306. Retrieved from <https://summusjournals.uz/index.php/ijdiie/article/view/641>
6. Markhabo Raxmonkulovna Abdullayeva. "GROUPING OF OPPOSITE OPTIONS OF VERBAL PHRASEMAS IN UZBEK LANGUAGE (EXAMPLE OF TRANSLATIONS OF AGATHA CHRISTIE'S WORKS)" *Scientific progress*, vol. 3, no. 2, 2022, pp. 190-193.
7. Akramxodjaeva, D., Nasretdinova, M., & Abdullayeva, M. (2020). Translation of national events and concepts in fiction. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 9(2), 2984-2986
8. Abbasovna, Saidova M., and Mukhammadieva N. Ayubovna. "Some Deficiencies in the Development of Oral Speech Through Listening." *JournalNX*, vol. 6, no. 09, 2020, pp. 146-149.
9. Saidova, Makhsudakhon Abbasovna WAYS TO EVALUATE THE

PROFESSIONAL COMPETENCE OF TEACHERS AND ITS FORMATION // ORIENSS. 2021. №Special Issue 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ways-to-evaluate-the-professional-competence-of-teachers-and-its-formation> (дата обращения: 24.03.2022).

10. Shirin Bakhtiyarovna Sadikova. Material existence in Navoi philosophy// Journal of Advanced Research and Stability ISSN: 2181-2608. 2022. 311-314.



ADVANTAGES OF MODERN PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN FOREIGN LANGUAGE LESSONS

Joldasbaeva Palzada Axmetovna¹

Tashkent State University of Oriental Studies

KEYWORDS

modern education,
efficiency,
content of materials,
principles,
research work,
important requirements,
classes,
seminars.

ABSTRACT

World experience shows that the widespread penetration of information and communication technologies in education is also opening the way for the globalization of educational services. Given the positive developments in the field of education in developed countries, the widespread use of information and communication technologies to improve the quality of education is becoming a requirement of the times.

2181-2675/© 2022 in XALQARO TADQIQOT LLC.

DOI: 10.5281/zenodo.6501384

This is an open access article under the Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

¹ Lecturer at the Department of Western languages, Tashkent State University of Oriental Studies, Tashkent, UZB

INTRODUCTION.

One of the important requirements for the organization of modern education is the role of modern lectures in social education, its organization within the framework of the classical model of education, in accordance with modern requirements. Delivering certain theoretical knowledge to students in a short period of time, developing in them skills and competencies in a particular activity, assessing the level of systematic knowledge, skills and competencies acquired by them from the teacher to high pedagogical skills and educational process requires a relatively new approach.

The role of modern lectures in ensuring the effectiveness of education, the types of lectures in developmental education, the development of scientific and methodological bases for the organization of modern lectures is theoretically based on one of the current pedagogical problems.

Scientific and methodological recommendations for the application of modern technologies in the organization of lectures on physics have been developed and the level of effectiveness has been determined.

The quality of the educational process depends on the educational standards, educational programs, the scientific potential of teachers involved in the educational process, the potential of students, the technical means of the educational process, educational technologies, factors such as the quality level of time process management. World experience shows that the widespread penetration of information and communication technologies in education is also opening the way for the globalization of educational services. Given the positive developments in the field of education in developed countries, the widespread use of information and communication technologies to improve the quality of education is becoming a requirement of the times. What should be the organizational forms of education at a time when new innovative pedagogical technologies and modern information and communication tools are used in education? What is the role of modern lectures in this context?

The main form of teaching in higher education is the pedagogical interaction between the student and the teacher in different options in the educational process. It is known that the organizational form of the educational process in higher education consists of lectures, seminars, practical classes, laboratory work, independent work of students and various internships. Any learning process defines a learning model that includes learning goals, content, and other elements. The organizational form of education reveals the essence of the educational model. Such a symmetrical connection between the model of education and the organizational form helps the professor to choose the right way to organize the educational process in his work. There are many examples of this connection between the model of education and the form of organization in the modern educational process. For example, the rapidly evolving open distance learning has created new organizational forms, including virtual and video conferencing, that are not found in other models of education. However, no matter how new the name of the constituent elements of the organizational

forms of higher education, the main elements remain lectures, practical classes, laboratory work, seminars, independent work and practices, and among them Fasting plays an important role in the acquisition of theoretical knowledge, practical skills and abilities of students. Forms of lectures in different forms acquire a specific direction in the educational process, forming a traditional logical sequence of knowledge (acceptance, comprehension, reading, thinking, processing, consolidation).

MATERIAL AND METHODS.

History of lectures in higher education from the 13th to the 14th centuries, when the first universities in Europe were established, lectures emerged as a basic form of education and it is still the leading form of teaching in the higher education system. 'is used in the chase process. The lecture originated in ancient Greece and later developed in ancient Rome in the Middle Ages. By the middle of the 19th century, the development of theoretical and technical knowledge required lectures to be supplemented with practical exercises in order to increase students' independent research and activity. As a result, lectures began to be seen as a form of instruction for students to work independently on textbooks.

A lecture can be considered good only if the speaker has completely new scientific materials or special speaking skills. By the middle of the 19th century, lectures in some Russian universities were dropped from the curriculum as an experiment. However, this did not justify the situation, and the level of knowledge of students fell sharply.

By the end of the 19th and the beginning of the 20th centuries, teaching methods were divided into "active" and "inactive" types. Due to the fact that students can only hear in the lectures, they do not have the opportunity to add any information on the topic, to express their views, the lecture is included in the "inactive" form of teaching. it has also been suggested that it does not play an important role in teaching. Changes in the social environment and rapid changes in the educational process have also affected the organizational form and model of education.

In higher education institutions of the country, the lecture is given a leading place in the educational process, and almost 1/2 or 1/3 of the study load allocated for the subject is allocated for lectures. Also, the role and form of speech in the educational process today is somewhat controversial. In general, there are two views on the leading role of the lecture in the educational process. The formation of market economy relations, the development of a democratic and legal state requires a broad multicultural outlook, retraining of personnel, self-improvement in the spirit of modern requirements. In such a situation, what should be the role of lectures in educational institutions? Do traditional lectures meet the needs of our youth?

Today, as a teaching method, dozens of interactive methods such as video and film, television, multimedia, debates and discussions, conversations, conferences, "round tables", role-playing games and the like are used in contrast to lectures. is being used.

The educator who gives the lecture provides the students with "live" knowledge, i.e. he does not provide information or data on the topic, he acts as a scientist, the owner of his field, an educator who fully feels the audience. It should be noted that modern information

and communication media cannot replace the lecture, the scientific and educational features of science, the state of the audience, the psychological laws of cognition, the ability to process the information heard by the listener, the listener's worldview, feelings and beliefs. the possibilities of information technology cannot be taken into account at the same time.

Therefore, many innovative methods today are associated with the use of interactive teaching methods. Some educators refer to interactive teaching methods as modern teaching and visual materials (multimedia and animated slides, handouts, lecture notes), models, mock-ups of technical means, etc.) and the use of modern technical means (computers, electronic boards, etc.), to present the text of the lecture to the student in advance and to ensure that the student is ready for the lesson.

RESULT AND DISCUSSION.

Receipt and mastery of lecture information by students: If a student receives information by hearing only, he / she will absorb an average of 20% of the given information. Therefore, if the lecture is given only in the form of an oral explanation of the topic (traditional), students will not remember 80% of the information given in the lesson and will quickly forget. The average person can hear and understand up to 800 words per minute. However, students in the classroom are able to hear 4 times faster than the teacher. This means that during the oral presentation, the student does not hear for 75% of the time, it remains empty, and if the teacher gives only an oral presentation, the student loses focus. Therefore, it is ineffective to give a lecture only in the form of a reading or oral presentation.

If a student reads the data once, he or she will remember 25 percent of the information. This means that in addition to speaking in front of students, the lecture will be more effective if they are required to read the main points of the topic during the lesson. This will require slides, key phrases, and handouts, which will be used throughout the lecture to ensure student engagement.

If the information is repeated twice, the student will remember 30% of the information. If the main points of the topic are repeated twice in the lecture, the mastery will increase by 10% compared to the reading alone. If the repetition is done on the basis of slides, visual aids, the effectiveness of the lesson will increase, that is, the basic phrases will be repeated twice and read by students.

If a student can read and write, they can absorb up to 45% of the information. This means that if the key phrases of the lecture are written during the lecture, the mastery will be doubled. the student can write an average of 40 words per minute. However, if the goal is just to write fast, the result will not be effective enough. Therefore, when writing the basic phrases of the lecture, the student should be given time to concentrate and comprehend, that is, to express the written phrases slowly and slowly. Most discussions absorb about sixty percent of the information in a debate, which means that the learning process is more effective than reading a simple lecture. If the above methods of oral presentation (oral explanation, repetition, demonstration with the help of visual aids, requiring the student to read, writing basic phrases) are introduced together on the basis of a certain related sequence learning efficiency increases further.

If the student compares the given information with experience, connects knowledge with practice, constantly explains to students that these materials are needed in real life, connects examples of the subject with real life in the lesson, creates conditions for active free expression of students. Up to 80% mastery of the information provided by students can be achieved. A good teacher can pronounce up to 170 words per minute on average. The student reads and understands an average of 400 words per minute. This means that if the teacher gives the information before explaining it in the form of slides or handouts, students will be able to read the material twice as fast before the teacher explains. Students, however, pay attention to the speaker after reading. Therefore, the best results are obtained if the explanation is repeated first, and then the visual aids are repeated.

In a modern lecture, the student actively participates in the learning process, using previous experience, plays a personal role during the lesson, acquires new experiences, analyzes the lesson on the basis of the acquired experience and receives the necessary important materials. and connects it with its daily activities. Therefore, it means modern speech-dialogue teaching. Communication is also available in traditional teaching methods, including in the form of "teacher-student", "teacher-student group". The student participates in the lecture not only as an "inactive" listener, but also as an "active" participant.

Modern lecture technology does not involve the traditional method of lecturing (reading the text only on the basis of the text) and at the same time does not contrast the lectures with practical lessons. In this form of teaching, lectures and practice are considered part of the whole lesson and are determined by the interaction between teacher and student and the level of active participation of students in the lesson.

CONCLUSION.

Forms of lectures in different forms acquire a specific direction in the educational process, forming a traditional logical sequence of knowledge (acceptance, comprehension, reading, thinking, processing, consolidation) in the student. leads to Therefore, the quality of lectures in higher education remains one of the main indicators of the quality of education.

Nowadays, the application of lectures in physics education as a method of teaching - the orientation of the individual to the needs of society, the organization of education on the basis of these requirements - the full formation of the individual, the full manifestation of his abilities and potential creating favorable conditions for growth and development. It should be noted that modern information and communication media cannot replace the lecture, the scientific and educational features of science, the state of the audience, the psychological laws of cognition, the ability to process the information heard by the listener, the listener's worldview, feelings and beliefs. the possibilities of information technology cannot be taken into account at the same time.

This article examines the role of lectures in education, the informational, methodological, developmental, organizational-orienting features of lectures, and the relationship between the model and organizational form of education in the modern

educational process.

It should be noted that lectures need to be intensively developed in their form, form and content, while remaining the leading form of teaching in the modern education system. Of course, the type, form, content and functional function of the lecture determine the interaction between the teacher and the learner.

REFERENCES

1. Begimkulov U.S.H. Theory and practice of organization, management of informatization of pedagogical educational process. Ped. fan. Ph.D. diss. Autoref. -T., 2007
2. Gromkova MT Pedagogical education of adults (textbook) - M.: TOO. Intl.Tex. 1995 g - 96 s.
3. Golish L.V., Fayzullayeva D.M. Design and planning of learning technologies. - T.2010
4. AKRAMXODJAYEVA DILFUZA ABDUGANIYEVNA. (2021). EFFECTIVE TEACHING OF A FOREIGN LANGUAGE THROUGH A CONTEXTUAL APPROACH. JournalNX - A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal, 6(10), 180–181. Retrieved from <https://repo.journalnx.com/index.php/nx/article/view/248>
5. Akramxodjayeva Dilfuza Abduganiyevna. (2021). Og'zaki nutqni o'stirishda monologik nutqdan foydalanish. INTERNATIONAL JOURNAL OF DISCOURSE ON INNOVATION, INTEGRATION AND EDUCATION, 2(2), 205-211. Retrieved from <http://summusjournals.uz/index.php/ijdiie/article/view/615>
6. Nasriddinova M.N. Badiiy adabiyotda ellipsisni tarjimada qayta yaratish ayrim masalalariga doir. Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences Volume 1 | Issue 3, ISSN 2181-1784 Scientific Journal I.F, SJIF 2021: 5.423 pp: 609-614
7. Mukhlisa Nizometdinovna Nasretdinova, & Yuldiz Uktamovna Ishmatova. (2021). EXPRESSION OF THE ELLIPSE PHENOMENON IN TRANSLATIONS. Emergent: Journal of Educational Discoveries and Lifelong Learning (EJEDL), 2(10), 11–13. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/87KJS>
8. Abdullayeva, Marxabo Raxmonkulovna. "Fe'liy frazemalarni o'zbek tilidagi muqobil varianti guruhlanishi (agata kristi asarlari tarjimalari misolida)" Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, vol. 1, no. 8, 2021, pp. 227-231.
9. Abdullaeva Marhabo Raxmonkulovna. (2021). Ingliz tilidan o'zbek tiliga tarjima yaraishi va o'ziga xos xususiyatda. Innovation, integration va ta'lim bo'yicha xalqaro ma'lumot jurnali, 2 (2), 297-306. <https://summusjournals.uz/index.php/ijdiie/article/view/641>
10. Zulfiya Olimjonovna Mirabdullayeva OBRAZLI HAMDA HISSIY-TA'SIRCHAN SO'ZLARNING TARJIMASI // Academic research in educational sciences. 2021. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obrazli-hamda-hissiy-tasirchan-sozlarning-tarjimasi>
11. A.M. Raxmonkulovna. English-uzbek translation process and their analysis. Web of Scientist: International Scientific Research Journal 2 (05), pp:583-601.2021

12. Lisenkova S.N. "New pedagogical and information technologies in the education system." - M.; Academy, 2002
13. Raximov O.D. Innovative pedagogical technologies. // Teacher's Guide. Karshi, 2011, 64 pages.
14. XAYDAR-ZADE GULNOZA ABDUKHAMIDOVNA. (2021). PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES AND THEIR APPLICATION IN LECTURE CLASSES. Archive of Conferences, 15(1), 160-163.



USING MATERIALS FOR INTERACTIVE ESP LESSONS

Khasanova Zarina Muhammadolimovna¹

Tashkent State University of Oriental Studies

KEYWORDS

learning language,
ESP,
specific vocabulary,
learning/teaching process,
socio-linguistic competence.

ABSTRACT

One of the most frequently the language teachers facing tasks is how to capture the interest and stimulate the imagination of their students so that they will be more motivated to learn. To this end, the ongoing search for and the development of meaningful teaching materials, is a critical planning activity to be done by teachers, which often can be used to supplement the textbook for a course. The major aspects of teaching materials, which, as many language researchers believe, may contribute to the overall effectiveness of the learning process because the learner sees the activity as relevant to his or her learning needs.

2181-2675/© 2022 in XALQARO TADQIQOT LLC.

DOI: 10.5281/zenodo.6501484

This is an open access article under the Attribution 4.0 International(CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

¹ Lecturer at the Department of English language, Tashkent State University of Oriental Studies, Tashkent, UZB

INTRODUCTION.

Meaningful and challenging tasks are an essential element of the teaching process in English for Specific Purposes. One of the main assumptions of ESP is that teaching materials should enable learners to acquire the variety of language and skills they will need in typical situations they meet in their professional life. There is specific vocabulary and language situations which are likely to appear and therefore ESP teachers integrate content with language teaching. They find themselves teaching not only the language skills but also professional skills. Only some of the readymade materials available on the market can be used for teaching adult learners interested in language for a particular career. The purpose of this presentation is to show practically how to design own tasks or adapt tasks in textbooks to make them more meaningful for learners and a valuable tool in active learning/teaching process which is the core principle of ESP.

MATERIAL AND METHODS.

An important trend in the teaching of language has been that the teacher, especially the ESP teacher creates her own materials and devises tasks based on the needs of the learners. The teachers rely on their own materials rather than depending on other resources. It is an arduous task for the teachers as they have to make a thorough need analysis and so have to focus on factors such as the learning objectives, the methodology, the outcomes and most importantly the level of students. The teacher, by selecting suitable materials on topics of relevance and designing tasks which cater to the needs of the learners will go a long way in encouraging students to take part in the process of communication in the ESP classroom. The awareness of the problems of ESP learners initiated to do this study. In order that they develop the ability to communicate, the learners need opportunities for interpreting, interacting and conveying the messages. These opportunities can be provided in the form of well-designed tasks which require communicating effectively. Accordingly, the task designed replicate real-world communicative tasks. They provide rehearsal for the real-life tasks. These tasks give adequate practice in the use of language to enable to meet the demands of the target situations. Learners' needs are of primary importance in the preparation of materials. Keeping this objective in mind, materials should be prepared, so that to equip the students to communicate both inside and outside the class room. The main here is to provide opportunities to students to make use of the language orally through interactive based methodology.

First of all, materials form an important tool in the professional development of ESP learners. ESP teachers have to plan the course, select and prepare the material based on their needs. Researchers suggest that instructional materials can provide detailed specifications of content, even in the absence of syllabus. They give guidance to the teachers on both the intensity of coverage and amount of attention demanded by particular content or pedagogical tasks. Four types of materials can be used: Genuine, adapted, synthesized and created materials. Selected material consists of an adapted text.

As the concern of ESP teachers is to develop the learner's ability, to take part in the process of communication, opportunities can be provided to them in the form of tasks devised on the materials selected. Tasks for eliciting information, expressing opinions, exchanging information will engage them in meaningful interactions. Different types of tasks have been discussed by various authors. The two way tasks where each participant has information to transmit in an interaction may construct a framework for the implementation of task-based learning. These two-way tasks are more effective than one-way tasks. Different tasks can put different requirements on particular knowledge and it is correspondingly possible to construct tasks which involve grammatical knowledge in various ways and various degrees. The most dynamic element in the process is the learners' creativity by exploiting rather than stifling the creativity and making learning vastly more efficient. Students should be provided with tasks that encourage them to perform group discussion, role play, etc. Activities of these types provide ways for stimulating communicative interaction.

RESULT AND DISCUSSION.

The successful language learning depends as much on the type of interaction that takes place in the classroom as on the method used. Moreover, it is recognized that learner participation in the classroom activities represents an important aspect of classroom instruction. Realizing the importance of interactive teaching and the need of designing of tasks that promote interaction, the teacher prepares material which consisted of an adapted text, for instance, titled "Importance of Mechanical Engineering" keeping with the view that learners' attitude towards the subject content of the texts must be taken into consideration in the designing of tasks. Ensuring that the text suits the level of students it doesn't pose comprehension problems. The topic has relevance to the students of Engineering.

Based on this text, teacher designs tasks following the criteria which serves to guide the selection and sequencing of tasks. The tasks therefore,

- Derive input from authentic sources.
- Involve learners in problem solving activities in which they are required to negotiate meanings.
- Relate to learners' real life communicative needs.
- Integrate the 4 macro skills.

Including general terms and followed by this, they are asked to do a listening task. They listen to an audio clip on a specific topic of interest to them and are made to take down notes which describe the features of a car. The next task is language development exercises. By doing these tasks, they get familiarized themselves with the meanings of words. The teacher divides the class into pairs and asks them to enact a role-play by creating a real life situation. It might be a conversation between a sales manager and a customer on purchase of 10 cars by highlighting its special features. The students enthusiastically took upon the roles and engaged themselves in meaningful conversations. The content generated during the group discussion activity, the lexical items they learned and the information they obtained through the listening activity equip them and prepare them to face the task of

speaking in the classroom. As the content replicated the real life communicative one, the learners find the task to be enjoyable and interesting.

Studying perform the activities encourage interactions in various forms in the realization of the communicative value of the language used. It has to be pointed out that the multi-level language abilities of learners facilitate more of interaction between them during group work and negotiation of meaning and build up peer relations. The group work they carry out in performing these types of tasks affords them practice in collaborative work which they have to do later on during their real life activities. The socio-linguistic competence also gets developed in their attempt to negotiate meanings with their peers and teachers. It was observed that the average group of students came forward to participate in the class room activities and they attempted to speak using the vocabulary to be used in the context. They tried to construct meaningful sentences in the process of communicating the ideas among themselves. The ESP teacher can provide more such opportunities by providing practice tasks. Each task is to be designed, taking into consideration, learner's level and his real life requirement. The teacher serves as a facilitator in engaging students in these meaningful language activities. Before each activity, the teacher has an elaborate discussion with students. Thus ESP classes can be made more interactive by designing a wide range of tasks based on the interests of the students. The right kind of material and well-designed tasks help learners promote interaction in class.

Another aspect of teaching material design considered essential to many leading language researchers today is that such materials promote task based learning. Task based learning is an overall approach to language learning that views the tasks that learners do as central to the learning process. The learning process is seen as a set of communicative tasks that are directly linked to curricular goals.

Some more characteristics of a task based approach to language learning are as following:

1. An emphasis on learning to communicate through interaction in the target language.
2. The introduction of authentic texts (teaching materials) into the learning situation.
3. The provision of opportunities for learners to focus not only on language, but also on the learning process itself.
4. An enhancement of the learner's own personal experiences as important contributing elements to classroom learning.
5. An attempt to link classroom language learning with language activation outside the classroom.

CONCLUSION.

We present the task as a piece of meaning-focused work which involves learners in comprehending, manipulating, producing and interacting in the target language. Specifically, tasks can be analyzed according to the goals, the input data, the activities derived from the input, the settings and roles implied for teacher and learners. In teaching ESP well designed, meaningful tasks are an invaluable tool. Yet, a task has not only strong

points but also disadvantages, as do all learning tools. One of them is the unpredictability of the task output, which depends on a number of variables particularly in case of tasks performed collaboratively. Task outcome may not match the work plan set by the teacher. The final effect of learning activities is highly affected by the learners' engagement in the task which refers to as 'achievement' or 'survival orientation'. The teacher can only create opportunities for developing communicative fluency.

REFERENCES

1. XAITBAYEVNA NOSIROVA, M. (2021). ANALYSIS OF MORPHOLOGICAL (TIPOLOGICAL) CLASSIFICATION OF LANGUAGES. *European Journal of Life Safety and Stability* (2660-9630), 7, 155-157. Retrieved from <http://www.ejlss.indexedresearch.org/index.php/ejlss/article/view/106>
2. АБДУЛЛАЕВА, МАРХАБО РАХМОНКУЛОВНА. "НАЦИОНАЛЬНЫЙ КОЛОРИТ В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ПЕРЕВОДЕ (УЗБЕКСКОМ ЯЗЫКЕ)." Проблемы и перспективы развития России: Молодежный взгляд в будущее. 2018.
3. Saidova, Makhsudakhon Abbasovna WAYS TO EVALUATE THE PROFESSIONAL COMPETENCE OF TEACHERS AND ITS FORMATION // ORIENSS. 2021. №Special Issue 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ways-to-evaluate-the-professional-competence-of-teachers-and-its-formation> (дата обращения: 24.03.2022).
4. M.R. Abdullayeva. "INGLIZ VA O'ZBEK TILLATIRIDA SEMANTIKA TARJIMA MA'NOSINI BERISH." XORAZM MA'MUN AKADEMIYASI AXBOROTNOMASI -2/2022. 314-316.
5. Akramxodjaeva, D., M. Nasretdinova, and M. Abdullayeva. "Translation of national events and concepts in fiction." *International Journal of Scientific and Technology Research* 9.2 (2020): 2984-2986.
6. Zilola Xabibullayevna Abidova (2022). INGLIZ VA O'ZBEK TILLARIDAGI TAFAKKUR FE'LLARINING TAHLILI. *Scientific progress*, 3 (2), 736-739.
7. Rishatovna B.K., Utkurovna I.G., Habibullaevna A.Z., Maratovna K.Z., Kakhramonovna M.D. "Modern foreign popular music as a means of teaching an english language to students of a non-linguistic profile." *International journal of psychosocial rehabilitation*, (2020). ISSN: 1475-7192.
8. Akramxodjaeva, D., M. Nasretdinova, and M. Abdullayeva. "Translation of national events and concepts in fiction." *International Journal of Scientific and Technology Research* 9.2 (2020): 2984-2986.
9. Zilola Xabibullayevna Abidova INGLIZ VA O'ZBEK TILLARIDAGI TAFAKKUR FE'LLARINING TAHLILI // *Scientific progress*. 2022. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ingliz-va-o-zbek-tillaridagi-tafakkur-fe-llarining-tahlili> (дата обращения: 23.04.2022).
10. Abbasovna, Saidova M., and Mukhammadieva N. Ayubovna. "Some Deficiencies in the Development of Oral Speech Through Listening." *JournalNX*, vol. 6, no. 09, 2020, pp. 146-149.

11. Mukhammadieva, Nargiza Ayubovna DEVELOPMENT OF SYNCHRONICAL TRANSLATION METHODS IN EUROPEAN COUNTRIES. // ORIENSS. 2021. №Special Issue 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/development-of-synchronical-translation-methods-in-european-countries> (дата обращения: 23.04.2022).

12. Abduazizovna, U. D. (2021, June). SPECIFICS OF LITERARY TEXT TRANSLATION. In Conferences.

13. Dildora Abduazizovna Usarova PRAGMATIC ASPECTS OF INTERPRETATION // Academic research in educational sciences. 2021. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pragmatic-aspects-of-interpretation> (дата обращения: 24.04.2022).



ANALYSIS OF LEXICAL WORDS AND PHRASES

Maratova Dilbar Shakasimovna¹

Tashkent State University of Oriental Studies

KEYWORDS

colloquial words,
speech development,
student,
textbook,
control,
task,
order,
deadline,
educational games.

ABSTRACT

Lexicology (along with phraseology and stylistics), morphology, and syntax serve as linguistic bases for working on words, phrases, and sentences. Connected speech is based on logic, literature, and the linguistics of complex syntactic integrity. The three directions are carried out in parallel, the vocabulary work provides material for the speech, the work on the word, the phrase and the sentence prepares for the connected speech. In turn, the connected story and essay serve as a means of enriching the vocabulary.

2181-2675/© 2022 in XALQARO TADQIQOT LLC.

DOI: 10.5281/zenodo.6501556

This is an open access article under the Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

¹ Lecturer at the Department of Western languages, Tashkent State University of Oriental Studies, Tashkent, UZB

The methodological requirement for developing students' speech is that the student is able to express his / her opinion, desire and necessity to express something orally or in writing is to create a situation that creates. Every speech should have content and material. The more complete, rich, and valuable this material is, the more meaningful its description will be. Therefore, the second condition for developing students' speech is about the material of the speech exercises and to take care to make the student's speech meaningful. An idea is understood only if it is expressed in words, phrases, sentences, and speech that the listener understands. Therefore, the third condition for successful speech development is to equip speech with language tools. It is important to give students language samples and create good speaking conditions for them. Listening to speech and using it in one's own experience develops in children a conscious "language perception" based on teaching methods.

The methodological condition of speech development is to create a wide system of speech activity, that is, firstly, to understand a good speech pattern, and secondly, to create conditions for expressing one's opinion using the learned language tools.

The learners the language in the process of speaking. That's not enough, because it's superficial. There are a number of aspects of speech acquisition.

Room, letter, stem, bop, pleasant, both, generous, rare, common, color, customer, quality, demand, gospel, interlocutor, calm, weak, steamy, popular, cold-hearted, devsiyat, etc.

A compound noun ending in (a) r, (-ness) and a compound adjective: substitute, equestrian.

A common noun and a common adjective denoting an object by comparing it with something else: trumpet, mushroom, horseradish, hybrid, sheryurak, almond, hawk such as.

A compound noun that expresses something on the basis of its color, taste, something in it, and so on: oleander, erysipelas, bitter gourd, etc.

A compound noun that means something has a purpose: a mountain, a desert, a water lily, a wolf.

The ceremony is a combination of the names of the cabins of the legend: the entrant, the bride, the bridegroom, the bridegroom, the bridegroom.

A compound noun formed by the transformation of a causative compound into a single word: thousandth, prefix, future.

A compound word that has been mastered from Russian or created by literal translation is added: cinema, radio station, camera, television, holiday.

All types of abbreviations and their suffixes are added: Tashkent State University, SamSU, etc. However, two adjacent abbreviations are written separately: Central Committee of the People's Democratic Party of Uzbekistan (Central Council of the People's Democratic Party of Uzbekistan)

Double words and repetitions: slowly, melon-watermelon, house-to-house.

From year to year, such as roof-to-roof, the first part is in the exit agreement and the second part is in the direction agreement.

An isophalic compound is written separately. In this case, the suffix is added to the words ending in a consonant in the form of i, and the words ending in a vowel are added in the form of point of view, translation, etc. In Uzbek, words that are not used independently are added: lazy, sadness

Capitalization and spelling of abbreviations.

The person's name, patronymic, surname, nickname, symbolic name begin with a capital letter: Dilbar Urinova, Muhabbat Majidovna, Furkat, Navoi, Yilpigich.

The star and the planet, the famous name of another celestial body, begin with a capital letter: Hulkar, Sagittarius, Mirrix (name of stars and planets), Sea of Peace (name of relief on the Moon).

The name of a cultural and commercial enterprise, a work of literature and art, industrial and food products, as well as a vehicle, a sports facility begins with a capital letter: "Tong" hotel, "Soadat" company, "G ' uncha "kindergarten, the novel " Kutlug 'kan ", the statue of " Ozodlik ".

The first word in the name of an important historical date and holiday begins with a capital letter: Independence Day, Navruz, Eid al-Fitr.

Each word in the name of the state, the highest state organization and position, international organization is written in capital letters: the Republic of Uzbekistan, the Russian Federation, the President of the Republic of Uzbekistan, the United Nations.

In another name, only the first word denoting the position is capitalized: Deputy Prime Minister, Writers' Union. The first word in the name of the ministry and department, enterprise and organization is written in capital letters: Ministry of Health, Academy of Sciences, Institute of Linguistics. Each word in the name of the highest state award is written in capital letters: the title of "Hero of Uzbekistan", the medal "Golden Star". Another award, the first word of which is written in capital letters: the order "For a Healthy Generation", the honorary title "Honored Scientist of Uzbekistan", the badge "Printing Excellence".

The first word of the sentence is written in capital letters: I took a look at the Bible from under the ground. (O. Yoqubov.)

REFERENCES

1. Abduganiyevna, Akramxodjayeva D. "Effective Teaching of a Foreign Language Through a Contextual Approach." *JournalNX*, vol. 6, no. 10, 2020, pp. 180-181.
2. Akramkhodjaeva, D. A. (2021). Achieving High Quality Through the Use of Pedagogical Methods in the Educational Process. *INTERNATIONAL CONFERENCE ON MULTIDISCIPLINARY RESEARCH AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES*, 2, 126–129. <http://mrit.academiascience.org/index.php/mrit/article/view/107>
3. Raxmonkulovna A. M. English-uzbek translation process and their analysis // *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*. – 2021. – T. 2. – №. 05. – C. 583-601.
4. Абдуллаева Марҳабо Рахмонкуловна, (2019). 'Ingliz tilidan O'zbek tiliga ilk

bevosita tarjimalarda mazmun va shakl mutanosibliği' "Termiz Davlat Universiteti. "ADABIY ALOQALAR VA MADANIYATLARNING UZARO TASIRI" Xalqaro ilmiy konferensiya to'plami, 237-239.

5. Абдуллаева Марҳабо Раҳмонкуловна. (2021). Инглиз тилидан ўзбек тилига таржима жараёни ва унинг моҳияти хусусида. INTERNATIONAL JOURNAL OF DISCOURSE ON INNOVATION, INTEGRATION AND EDUCATION, 2(2), 297-306. Retrieved from <https://summusjournals.uz/index.php/ijdiie/article/view/641>

6. Markhabo Raxmonkulovna Abdullayeva. "GROUPING OF OPPOSITE OPTIONS OF VERBAL PHRASEMAS IN UZBEK LANGUAGE (EXAMPLE OF TRANSLATIONS OF AGATHA CHRISTIE'S WORKS)" Scientific progress, vol. 3, no. 2, 2022, pp. 190-193.

7. Akramxodjaeva, D., Nasretdinova, M., & Abdullayeva, M. (2020). Translation of national events and concepts in fiction. International Journal of Scientific and Technology Research, 9(2), 2984-2986

8. Abbasovna, Saidova M., and Mukhammadieva N. Ayubovna. "Some Deficiencies in the Development of Oral Speech Through Listening." JournalNX, vol. 6, no. 09, 2020, pp. 146-149.

9. Saidova, Makhsudakhon Abbasovna WAYS TO EVALUATE THE PROFESSIONAL COMPETENCE OF TEACHERS AND ITS FORMATION // ORIENSS. 2021. №Special Issue 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ways-to-evaluate-the-professional-competence-of-teachers-and-its-formation> (дата обращения: 24.03.2022).

10. Shirin Bakhtiyarovna Sadikova. Material existence in Navoi philosophy// Journal of Advanced Research and Stability ISSN: 2181-2608. 2022. 311-314.



EFFICIENT INDICATORS OF USING COMPRESSED AND LIQUID GAS FUELS IN VEHICLES

Khamrakulov Yorkin¹

Khalimov Mashrab²

Jizzakh Polytechnic Institute

KEYWORDS

transport,
automobile,
liquefied and compressed gas,
gas cylinder,
operational,
natural gas,
gasoline,
diesel,
engine

ABSTRACT

This article lists the most basic indicators of the efficiency of the use of compressed and liquefied gas in cars. The use of gas fuel in reducing the negative impact of cars on the environment will not only improve environmental performance, but also extend the performance and service life of the engine, maintain the condition of parts for a long time and achieve a number of other positive indicators.

2181-2675/© 2022 in XALQARO TADQIQOT LLC.

DOI: 10.5281/zenodo.6507700

This is an open access article under the Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

¹ Assistant teacher of Jizzakh Polytechnic Institute, Jizzakh, UZB

² Student of Jizzakh Polytechnic Institute, Jizzakh, UZB

INTRODUCTION.

Uzbekistan is considered as one of few car-producing countries. Today, reliable, convenient, safe vehicles for light and passenger transport, which fill the streets of our country, make the population closer and easier. Consistent application of modern technologies in the industry, the acceleration of modernization work allows to produce vehicles that meet world standards.

Resolution of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan dated February 10, 2007 "On measures for the development of compressor stations and gas filling stations for cars and the gradual transition of vehicles to liquefied and compressed gas" The work carried out on the basis of In this regard, the measures taken by the Ecological Movement of Uzbekistan, the Chamber of Commerce and Industry of Uzbekistan and the limited liability company "Gazomir - PRO" in Tashkent on the conversion of vehicles to environmentally friendly alternative fuels. teeth are permissible.

Today, nearly a billion cars on Earth emit 300 million tons of carbon dioxide a year. tons of various toxic gases, dust, dry matter and other solid particles. In addition, the heavy weight of the car also leads to an increase in fuel consumption, which in turn leads to an increase in the amount of toxic gases and noise (engine noise) released into the environment, which is the most pressing environmental problem today.

METHODOLOGY AND ANALYZING OF REFERENCES.

A gas cylinder vehicle is a vehicle that runs on compressed or liquefied combustible gases, and the gas cylinders are mounted on the car's chassis, sometimes on top. Natural gases, gases from oil refining and extraction, and coke ovens from coal are compressed. The compressed gas is pumped into the cylinder with a pressure of up to 20 MPa. Liquefied gases: propane-butane and propylene-butylene are liquefied at normal temperatures and pumped into cylinders at a pressure of 1.6 MPa; The liquefied methane gas is liquefied at atmospheric pressure and at a temperature of -161.3° and pumped to isothermal cylinders at a pressure of 1 MPa. The advantage of a car with a gas cylinder over a car running on liquid fuel is that it consumes less engine parts, increases engine power by increasing the degree of tension, saves fuel, and reduces the toxicity of exhaust gases.

Today, exhaust fumes from vehicles are a major source of air pollution. Vehicles should be inspected quarterly to reduce greenhouse gas emissions. During the ecological inspection, the amount of exhaust gases from vehicles is checked and diagnosed using gas-smoke meters. Our department has a diagnostic point equipped with the necessary gas and smoke meters. In cases where the amount of smoke and gas exceeds the established standards, the use of vehicles is allowed only after their diagnosis and repair.

RESULTS.

The car fleet of the Republic of Uzbekistan is constantly replenished with new models of buses, trucks and cars produced in the country and abroad. In order to increase the competitiveness of cars produced in the automotive industry of the country, it is necessary to improve the design and performance of cars, improve their performance in alternative

energy sources. In addition, the conversion of cars to compressed and liquefied gas, the use of polymers and composite materials, fully complies with fuel economy standards. The use of polymer and composite materials in the construction of domestic cars (mainly in the body and cabin), most importantly, the conversion to compressed and liquefied gas, has a positive impact on a number of environmental indicators.

This is achieved for the following reasons:

1. Improvement of combustible mixture composition and combustion processes;
2. Improvement of fuel transmission and ignition systems;
3. The use of an electronic system that controls the operation of the engine, a system that neutralizes exhaust gases, traps gasoline vapors. The most effective ways to improve the design of gasoline cars are:
 - recirculation of exhaust gases (reduced NO_x by 40-60%) and the use of a two-component catalytic neutralizer (reduced CO and C_xH_y by 75-90%);
 - control of fuel injection into the inlet manifold (exhaust gas toxicity is reduced by 25-30%);
 - application of a computer system for control of work processes and exhaust gases, including dose spraying, electronic control system and three-component neutralizer;
 - control of dosing spraying on multi-valve engine cylinders (charge moves slowly and exhaust gas toxicity meets EURO-3 standards - CO up to 2.3 g / km C_xH_y up to 0.2... 0.3 g / km); 76
 - Management of standard parameters of gasoline due to the use of carbon-almond sorbents (evaporation of light hydrocarbons from gasoline is reduced by 85-95%). In diesel cars;
 - Intermediate cooling of turbochargers and air (NO_x and solid particles are reduced by up to 30%);
 - Use of catalytic oxidizing neutralizer with exhaust start neutralizer (CO -85-95, C_xH_y -75 -80, NO_x is reduced by 20%);
 - increase the injection pressure to 18... 20 MPA and its electronic control (fuel turns into very fine particles, burns quickly and completely, solid particles are reduced by 40-60%). Equipping ordinary mass-produced cars with devices that reduce emissions;
 - Application of contactless ignition system (engine power increases by 3-5%, fuel is reduced by 7%, harmful emissions are reduced by 15-20%);
 - use of a contactless ignition system in conjunction with a forced economizer (a 30% reduction in harmful emissions);
 - two-component catalytic neutralizer (replaced every 160,000 km);
 - The catalyst, which is installed inside the neutralizer, is contaminated with liquid and solid components of the exhaust gases during operation, covered with sulfate. Therefore, after every 20... 25,000 km, it should be sprayed with compressed air, rinsed in hot water for 3.4 hours, and then dried. After such regeneration 3 times the catalyst is replaced:
 - use of compressed natural gas or liquefied gas (propane) as fuel;

- use of asbestos and lead-free coatings on brake pads and coupling discs (30% asbestos and 5% do not spread to dust);

- In order to reduce fuel consumption and environmental pollution, the design of nuclear vehicles produced in the automotive industry of the country is constantly being improved.

DISCUSSION.

Protection of the environment from the harmful effects of road transport is carried out mainly in 2 directions:

- 1- Improving the design of cars and their engines;
- 2- Combating harmful performance of cars in operation.

New models and modifications of cars are more complex than existing cars, and modern tools and devices are emerging in their structure. However, the effective use of cars depends not only on the improvement of structures, but also in many cases determines the quality of maintenance during operation.

Improving the design of cars and their engines, improving engine operation, the use of various ancillary equipment and high quality fuel, timely and quality maintenance and repair work and low-harmful, gas turbine, internal combustion engine, electric cars, with the production of injector engines.

CONCLUSION.

In short, the use of gasoline and diesel fuel in automobile engines is a great harm to the environment and people, emits toxic gases, and overheats the engine, causing major operational and environmental problems that are compressed as alternative energy sources for cars. and the use of liquefied gas fuels provides many effective results. The use of gaseous fuel in automobiles is used as an environmentally friendly fuel for the environment, ensuring the proper and long-term performance of parts in engine operation.

REFERENCES.

1. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi qarori "Avtomobillarni gaz bilan to'ldirish kompressor stansiyalari va avtomobillarga gaz quyish stansiyalari shoxobchalarini rivojlantirish hamda avtotransport vositalarini suyultirilgan va siqilgan gazga bosqichma-bosqich o'tkazish chora-tadbirlari", VM 30-son, 10.02.2007.
2. Yusuf Rashidov "Gaz ta'minoti tizimi", "Yangi nashr" nashriyoti T.- 2010, 96-bet.
3. Murtazaqulovich, H. Y., & Qo'Chqorovna, Y. M. (2021). Gaz ballonli avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish ishlarini tizimli tashkil etish orqali xavfsizlikni oshirish. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 1(2).
4. Murtazakulovich, H. Y., & Qo'Chqorovna, Y. M. (2021). Yer usti transport tizimlarida tashishni tashkil etishda yuksiz qatnovlarni optimal rejalashtirish. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 1(1).
5. Mansurovna, M. L., & Eshquvvatovich, I. S. (2021). Study of the influence of operating factors of a vehicle on accident by the method of expert evaluation. *Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences*, 1(1), 10-17.

6. Умиров, И. И. Ў., & Ҳамрақулов, Ё. М. (2020). Автомобиллардан чиқаётган газсимон чиқиндиларнинг атмосферага аралashiши. *Academic research in educational sciences*, (1).
7. Odilov, N. (2020). The analysis of the development of gas cylinder supply system. *Academic research in educational sciences*, (3).
8. Nurmukhammad, O. (2021). Safety methods at gas filling stations for cars. *Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences*, 1(1), 27-36.
9. Ҳамрақулов, Ё. М., & Абдукаримов, Ш. У. (2022). Норматив на капиталный и текущий ремонт карьерных автосамосвалов. *вестник науки Учредители: Индивидуальный предприниматель Рассказова Любовь Федоровна*, 1(1), 141-146.
10. Khamrakulov, Y., & Yakhyoyeva, M. (2022). Efficiency of using compressed natural and liquid gas fuels in transport vehicles. *Academic research in educational sciences*, 3(2), 457-461.
11. Suvanov, U., Hamraqulov, Y., & Agzamov, J. (2021). Transport vositasining texnik holat masalalari. *Academic research in educational sciences*, 2(2).
12. Agzamov, J., Hamraqulov, Y., & Baratov, I. (2021). Jizzax shaxrining magistral kochalarida harakat xavsizligini tahlil qilish. *Academic research in educational sciences*, 2(6), 363-368.
13. Umirov, I. I., & Mamayeva, L. M. (2022). Transport vositalari harakati davomida sodir bo'ladigan ythlarni oldini olish choralari. *Academic research in educational sciences*, 3(2), 352-358.
14. Karimovich, A. A., & Abdugarimovich, U. B. (2021). METHOD OF ENSURING TRAFFIC SAFETY ON SLIPPERY ROADS. *Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences*, 1(1), 89-96.
15. Umirov, I. I. O. G. L., & Xushro'Y, A. S. (2022). AVTOBUS VA MIKROAVTOBUS YO'NALISHLARIDA HARAKAT MIQDORI VA TARKIBINI TADQIQ QILISH. *Academic research in educational sciences*, 3(2), 412-420.
16. Umirov, I. I. O. G. L., & Xushro'Y, A. S. (2022). AVTOBUS VA MIKROAVTOBUS YO'NALISHLARIDA HARAKAT MIQDORI VA TARKIBINI TADQIQ QILISH. *Academic research in educational sciences*, 3(2), 412-420.
17. Umirov, I. I., Hojmuratov, N., & Shukurov, S. (2022). Harakat yo'nalishlarida avtobuslarning harakat xavsizligiga ta'sirini baholash. *Academic research in educational sciences*, 3(2), 268-273.
18. Адиллов, О. К., Умиров, И. И., & Абдурахманов, М. М. (2021). Анализ существующих работ, посвященных проблемам экологии автомобильного транспорта. *Вестник науки*, 2(2 (35)), 74-82.
19. Ilkhom, U., & Shokhzod, S. (2022). STUDYING THE EXPERIENCE OF INTERNATIONAL TRAFFIC SAFETY MANAGEMENT. *Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences*, 1(4), 83-89.



TEXTUAL ANALYSIS OF THE RUSSIAN TRANSLATION OF THE NOVEL "REBELLION AND HUMILITY" BY ULUGBEK KHAMDAM

F.X. Shukurova¹

Jizzakh State Pedagogical Institute

KEYWORDS

literary talent,
original text and translated
text,
lexical and grammatical
substitutions,
word-formation substitutions,
concretization,
generalization

ABSTRACT

This article considers the novel of the famous Uzbek writer of our time Ulugbek Khamdam "Rebellion and humility" and the translation of the novel, produced by a skilled translator and literary critic Ninel Vasilievna Vladimirova. The purpose of the article is to make a textual analysis of the Russian translation of this novel, to indicate the methods by which N. Vladimirova retained the main idea, the idea of the work.

2181-2675/© 2022 in XALQARO TADQIQOT LLC.

DOI: 10.5281/zenodo.6507754

This is an open access article under the Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

¹ Senior Lecturer of Jizzakh State Pedagogical Institute, Jizzakh, UZB

ТЕКСТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РУССКОГО ПЕРЕВОДА РОМАНА «БУНТ И СМИРЕНИЕ» УЛУГБЕКА ХАМДАМА

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

литературное дарование,
текст оригинала и текст
перевода,
лексико-грамматические
замены,
словообразовательные
замены,
конкретизация,
генерализация

АННОТАЦИЯ

В данной статье рассмотрен роман известного узбекского писателя современности Улугбека Хамдама «Бунт и смирение» и перевод романа, произведённый искусным переводчиком-литературоведом Нинель Васильевной Владимировой. В статье поставлена цель: произвести текстуальный анализ русского перевода данного романа, указать приёмы, посредством которых Н. Владимирова сохранила главную идею, замысел произведения.

Один из известных современных узбекских писателей Улугбек Хамдам за свой ещё не многолетний путь в литературе, успел завоевать успех на этом поприще, а его произведения с большим интересом читают его поклонники.

Творчество Улугбека Хамдама как писателя пришлось на период значительных исторических перемен, повлекших глубокие общественные и социальные изменения, повлиявших на жизненный уклад и личную судьбу миллионов людей. Но специфика его литературного дарования такова, что писатель рассматривает современную нам действительность не столько в аспекте социально-историческом, сколько в психологическом. Являясь остро современным и глубоким автором, У.Хамдам сосредоточивается на незаметных с первого взгляда состояниях и явлениях внутренней жизни персонажей – самых обыкновенных людей из социальной середины. Он исследует внутренние изменения в их сознании и душах. В масштабе государственной и общественной жизни эти состояния и изменения могут показаться на первый взгляд не такими уж существенными, далекими от волнующих и актуальных проблем сегодняшнего дня.

Но именно эти, порой едва заметные и трудно уловимые изменения в сознании людей, соединяются со всей масштабной жизнью современного человека, определяют саму истинность и возможность больших общественных изменений. Писатель отмечает, что возможность жизненных перемен выражается не только в законах, государственных решениях, но и в готовности каждого отдельного человека принимать их и следовать им, что проблемы государственные, национальные и социально-политические тесно связаны с личной жизнью каждого человека.

Отсюда своеобразный выбор героев и событий в произведениях писателя, где сюжет зачастую бывает весьма прост и обычен, но именно в обыденности героев, их жизни и поступков заключается значительное типологическое обобщение современной жизни в ее характеристиках. [1;68]

Узбекские читатели тепло встретили его произведения - романы «Одиночество», «Равновесие», «Сабо и Самандар», «Бунт и Смирение», а также многие

повести и рассказы.

Многие его произведения переведены на русский язык. Переводами занимались такие литературоведы, как Николай Ильин, Саодат Камилова, Нинель Владимировна. Именно роман «Бунт и смирение» на русский язык перевела известный узбекский литературовед Нинель Владимировна Васильева.

Критики высоко оценили этот роман. Анализ текста оригинала и текста перевода показал, что перевод выполнен удачно. Мы считаем, что успех перевода связан с тем, что подстрочный перевод выполнил специалист, который понимает все тонкости языка оригинала. В процессе перевода необходимо обеспечить опосредованную двуязычную коммуникацию, которая максимально приблизилась бы к обычной одноязычной коммуникации.

В теории перевода сформулированы требования к переводчику и тексту перевода. Например, потребители должны воспринимать переводной текст как текст оригинала, в то же время текст перевода не должен содержать элементы с резкой национально-культурной окраской. На первый взгляд, эти два требования противоречат друг другу, иногда переводчику сложно выбрать правильный вариант перевода национально-окрашенных лингвистических единиц, и он допускает чрезмерную русификацию

При переводе произведения переводчик должен следовать требованиям и указаниям по теории перевода. Читатель должен воспринимать переводной текст, как текст оригинала.

Анализируя текст перевода, мы можем отметить, что некоторые узбекские слова сохранены для того, чтобы чувствовался узбекский менталитет, узбекский колорит, узбекский дух. Например, выражение «анхонинг уруги» переводчик так и оставил, без изменения. А значение таково, что это то, чего нет вообще, того, что нигде нельзя найти.

Процесс перевода – очень трудоёмкий процесс. Специалист-переводчик должен, в первую очередь, проявить свои переводческие навыки, показать творческий потенциал и раскрыть лингвистические возможности языка перевода. При переводе специалистом используются многие приёмы и методы перевода. Например, очень приемлемы лексико-грамматические замены, словообразовательные замены такие, как конкретизация, генерализация и т.д.

К примеру, в данном предложении использована замена в виде конкретизации:
- Энди эса кунда бўлмасада, ҳафтада йўқ деганда бир ташлашаман, гоҳ рақибимни мен, гоҳ рақибим мени қонга бўяйди. – А теперь мне ничего стоит подраться и даже пустить кровь. В этом предложении передан общий смысл предложения, перевод недословный. В этом предложении использована конкретизация.

- Бироқ энг ёмони – мен инсонга қарши бемалол, ҳеч тап тортмай қўл кўтаряпман – Самое ужасное, что я спокойно поднимаю руку на человека. В этом примере тоже по смыслу несколько слов заменено одним словом, т.е. использована конкретизация. Суть приёма конкретизации сводится к тому, что переводчик

выбирает для перевода слово с более конкретным значением. Это обусловлено тем, что языке перевода в слове с общим значением в оригинале могут соответствовать несколько слов с более частными значениями или же перевод в оригинале может быть неприемлем в данном конкретном случае [3;43].

- Одно предложение заменяется несколькими. Қамоқхона ҳовлиси чироқ ёруғида шипшидам бўлиб кўзга “ботиб” турса-да, кўкдаги юлдузлар бир бошқача милтираб фасллар алмашинувидан дарак бераётгандек эди. – Двор тюрьмы в электрическом свете казался совершенно голым и пустым. А звёзды на небе мигали как-то особо, словно говорили о приближающейся весне.

- Судьянинг сўзидан чиққан шафқатсиз ҳукм. – Жестокий приговор судьи. В этом примере опущено сказуемое с дополнением.

- “...3 йилга озодликдан маҳрум этилсин!” – 3 года лишения свободы (глагол опущен)

- Яна уйқунг қочдими, дейман. – Опять не спишь? Снова бессонница? – Смысл одного предложения передан двумя предложениями с целью сохранить контекст.

- Ҳамхонаси бошқа томонга ўгирилиб олди...- Сокамерник отвернулся... Четырём словам текста оригинала подобрано одно слово.

- “Йўлга чиқишинг керак, ўғлим!...” – “Тебе нужно уехать отсюда, сынок”. В этом предложении в тексте перевода говорится, что надо собираться в путь. Но исходя из темы, содержания романа, событий в переводе точно даётся понятие, что *нужно уезжать отсюда*, из этих мест, т.е. покинуть.

- Особую роль в переводе произведений представляют фразеологизмы. В анализе перевода текста переводчики очень часто фразеологизмы заменяют эквивалентами. При отсутствии подобных фразеологизмов можно просто перевести фразему обычным словом. Аҳир айнан шу кечинмалар уни замин узра *мустаҳкам турган оёқларига* болта урди-да. – Переживания этих лет выбили у него *почву из под ног*.

- Большое значение в переводе имеет сравнение. Оно не только передаёт определённую информацию, но и оказывает эмоциональное воздействие на читателя. Елиб югуриб ишлади – работал, как проклятый. Здесь тоже наблюдается замена фразеологизмами, но ударение делается на том, что именно как проклятый, исходя из характеристики и судьбы Турсунбоя Жонталаша, который всю жизнь трудился на поле, ничего не знал кроме работы, чтобы прокормить семью, и, в конце концов, умер от болезни [5;164].

- Тузалиб кетгач эса хаммаси изига тушди қолди. Ҳеч ким унинг мушугини “пишт” демади. – Когда он поднялся, его оставили в покое, никто его не задевал.- В этом предложении по смыслу подобран вместо узбекского фразеологизма эквивалент на русском языке.

- Шунда тушундики, қамоқхона бу- кучли ва ожизнинг ит-мушук бўладиган жой экан.- Он понял, что тюрьма – это место, где побеждает сильный, где

сильный подчиняет себе слабого. – В данном примере в переводе обобщается и сохраняется смысл сказанного только другими словами.

- *Ҳаммаси бирам жўн, бирам зерикарли бўлиб кетдики, ўзини қўйгани жой тополмай типирчиларди...*- А пока он метался, не зная куда себя деть. В данном примере перевод краткий: в первой части – *всё теперь стало настолько обыденным, простым и скучным* – опущено.

- Шу ўтирганча кун оғдики, қўзғалмади. – Солнце перевалило за полдень, а она всё ещё сидела здесь. Братным методу конкретизации является приём генерализации, подразумевающий замену единицы исходного языка, имеющее более узкое значение, единицей языка перевода с более широким значением. Использование данного метода может быть следствием отсутствия в языке перевода слова с конкретным значением, или же в иных случаях переводчик по стилистическим соображениям предпочитает слово с более общим значением. В этом случае использована генерализация: одно слово объясняется несколькими.

- Қилмишимга яраша жазосини *олмаяпманми*, аҳир! - Я ведь расплачиваюсь за собственную глупость. Здесь отрицание и вопрос заменен утвердительным высказыванием.

Обратным методу конкретизации является прием генерализации, подразумевающий замену единицы исходного языка, имеющей более узкое значение, единицей языка перевода с более широким значением [там же]. Использование данного метода Обратным методу конкретизации является прием генерализации, подразумевающий замену единицы исходного языка, имеющей более узкое значение, единицей языка перевода с более широким значением [там же].

Делая заключение можно сказать, что перевод романа «Бунт и смирение» Улугбека Хамадама переводчиком Н.Владимировой удался. Читая перевод, читатель получает те же ощущения, чувствуют те же переживания, если бы он читал сам оригинал [7;23]. При переводе Н.Владимирова использовала и показала всё мастерство своего таланта. Очень точно сохранена речевая характеристика персонажей. Она сумела сохранить авторский замысел, передать главную идею романа: мысль о том, что в человеке должно победить смирение, это понимается автором как прощение.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Латышев Л.К. Технология перевода, М: НВИ – Тезаурус, 2001, стр. 68
2. Касперович О.С. Лексические трансформации в переводе / Межкультурная коммуникация и лингвистическая проблема перевода, Минск, 2011
3. Комиссаров В.Н. Современное переводоведение, М., 2017, стр. 43
4. У.Хамадам. Пара слов// Забытая мелодия ная. Т. Мухаррир, 2013, с.164-173
5. У.Хамдам роман «Исён ва итоат», Т., «Янги аср авлоди»,2003, стр. 65

6. У. Хамдам роман «Бунт и смирение», Т., 2013, перевод Н.Владимировой,
стр.23



CLASSICAL AND CRITICAL GEOPOLITICS: SYNERGY OF INTERACTION OR DIVISION

Qudratjon Abduraimov¹

Dilmurod Dilmurodov²

University of World Economy and Diplomacy

KEYWORDS

classical geopolitics,
critical geopolitics,
convergence of modern
geopolitical trends,
humanitarian function of
geopolitics

ABSTRACT

At the present stage, the level of socio-economic development of territorial entities and the effectiveness of enterprises and firms are largely dependent on the actions of global factors, as well as the ability of the subject and the chosen model management of socio-economic processes to adapt to the rapid changes taking place in the external environment, building its policy in such a way that it is most effective use limited resources and opportunities for development, minimize possible risks.

2181-2675/© 2022 in XALQARO TADQIQOT LLC.

DOI: 10.5281/zenodo.6507801

This is an open access article under the Attribution 4.0 International(CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

¹ PhD student, University of World Economy and Diplomacy, Tashkent, UZB

² Student, University of World Economy and Diplomacy, Tashkent, UZB (dilmurodov3033@gmail.com)

The collapse of the bipolar world during the Cold War and the advent of the postmodern era to some extent devalued classical approaches in geopolitics. At the forefront of geopolitical research came such factors such as the geopolitical potentials of the state, the quality of human capital, the ethno-national and confessional psychology of the population and their influence on the formation of the socio-political situation in the country, and also the impact of information-psychological operations on the mental environment of a person in order to transform his socio-political orientation and control his behavior.

The consequence of this was the transfer of the struggle for global and regional leadership of the subjects of international politics into a multidimensional geopolitical space, which led to the emergence of a new form of geopolitical confrontation – “hybrid wars”.

If we turn to the origins of the emergence of the concept of critical geopolitics, it should be noted that in the English-language literature in the 1970s–1980s, a discussion unfolded, consonant with the ideas of the French ideologists of postmodernism, about a new, “impartial” geopolitics, which should be based on the vision of a multidimensional geopolitical space by social individuals and social elites as an object that changes in depending on the specific goals pursued by political groups and various sectors of society.

As a tool for solving socio-political problems, political the discourse by which the generally accepted vision and interpretation of the surrounding world was determined, as well as the actions of people and the institutional forms of organization of society arising from such a vision. Political discourse was aimed at changing or forming new socio-political ideas. In a number of works Western sociologists have proved that discourse plays an important role in the formation of the political map and the "territorial-state" belonging of a person.

As a result, at the turn of the century, these processes led to the emergence of a new concept, which received the name is “critical geopolitics”, in which the status of such objective factors of the material world as geophysics, economics, demography, ecology, technology and military power was recognized as secondary. The objective factors of geopolitics faded into the background, giving way to subjective interpretations of reality generated in the human mind under the influence of the conscientious influence of the media and technology called the Overton Window.

The focus of geopolitical discourse was a new interpretation of power and centers of power, and the aforementioned material geopolitical factors were presented as one of the forms of socially conditioned knowledge. Instead, the leading place was taken by the geopolitical imagination and myths about geopolitical spaces, formed in the virtual space of the global information society.

Critical geopolitics has taken up the study of international relations through political discourse, developed in the works of its founders - G. Tuatayla and S. Dalby in which they formulated the concepts “high” and “low” geopolitics. “High” geopolitics should be dealt

with by the elites represented by the political science community, but the “low” geopolitics was intended for the people.

The scope of the latter content contained in media reports, advertisements, cartoons, films and caricatures of political figures, purposefully formed images and ideas about the place of the country in the world, its foreign policy orientation, potential and real allies and main rivals in the international arena.

In fairness, it should be noted that in the modern world the existence of “high” and “low” geopolitics, as components of critical geopolitics, is interdependent and is justified due to the need for constant mutual information feeding and interaction of the two floors of this structure, regulated by the political elites of the country, depending on the specific socio-political and international environment.

At present, the areas of scientific knowledge in which critical geopolitics operates are: geopolitical culture, geopolitical vision of the world, national stereotypes, the national image of the country, space and traditions, which are devoted to a number of works by domestic and foreign authors³

The geopolitical vision of the world is formed under the influence of folk traditions, education, personal experience of a person, the size of the territory occupied by the population of a given country, literature and art, as well as the media that create and spread myths and stereotypes about national history. These ideas are spread and fixed in the minds of people in the course of geopolitical discourse initiated and supported by certain groups of elites in order to form the basic foundations of the geostrategy of the state in the minds of the population in terms of understanding the national interests of the country and ways to ensure their protection.

In this regard, critical geopolitics has moved away from the traditional understanding of the concepts of “political” and “geographical”. It went beyond research tasks that take into account only the physical boundaries, institutions of state power and the objective characteristics of the state. The focus of critical geopolitics is postmodern philosophy, which considers a wide range of socio-philosophical problems related to lifestyle, ecology, politics, morality, and, of course, pays special attention to culture, art and aesthetic values. Ideology and practice of domination, domination, violence, wars are rejected in favor of the values of pluralism, equal dialogue and discourse for finding together decisions, peace and harmony.

As the analysis of the concept of critical geopolitics shows, it is a tool for maintaining a unipolar world, in which the primacy is a priori awarded to the civilization of the Sea.

At the same time, supporters of critical geopolitics allow themselves the luxury of criticizing “Anglo-Saxon imperialism” because it has already won, which makes it possible to move the situation from the stage of proclamation hegemony to the stage of implying it. By rejecting the dualism of land and sea that underlies classical geopolitics, critical geopolitics destroy the existence of land on a conceptual level. The sea remains in fact, but here is its geopolitical alternative - the land (Heartland) disappears with the rejection of dualism as an objective reality. It is no longer regarded as an alternative to thalassocratic geopolitics and loses the chance even to exist in the form of a hypothesis. And Anglo-Saxon

geopolitics and its successes in globalization are postulated and taken not as a project for the reorganization of the world, but as a given, as something achieved and irreversible.

Obviously, the task of critical geopolitics is to disguise its thalassocratic character with postmodern simulacra. This should teach the intellectual and political elites of the land powers (first of all - Russia) to the fact that "the Sea finally flooded the Land" and external control over the heartland from the side of the civilization of the Sea is finally established.

The concept of critical geopolitics formulates the need to make the contradictions of the modern world internal problems of members of the global society, which is destined to live in a state of schizophrenic duality. This is the pragmatic side of critical geopolitics, its social "demobilization" message.

America, which serves as a fundamental guide for the Anglo-Saxon countries in building the Western system of international security, military planning and the activities of special services without any discussion of topical problems with external subjects of international politics on an equal footing. At the same time, such areas of critical geopolitics as geopolitical culture in its transnational aspect, geopolitical vision of the world from the point of view of universal values, the problem of preserving national cultures, national values and traditions of the peoples of world civilization in the processes of globalization do not fall into the field of view of Western geopoliticians.

In practice, critical geopolitics seeks to hide objective processes in the modern world behind due to their substitution by virtual simulacra, which makes a correct analysis of the socio-political state and international situation impossible.

The joint solution of the above issues will allow representatives of critical and classical geopolitics to bring their positions closer and organically combine discourse with an objective analysis of the geopolitical situation, based on the definition of political goals, available resources of the parties and risks, as well as taking into account the psychology of perception of the surrounding world by people of different civilizations and different confessional affiliations.

In conclusion, critical geopolitics can successfully fulfill the information and humanitarian function by sanitizing the human mental area from harmful viruses introduced into human consciousness destructive actors in international politics. Such interaction will open the way to building a comprehensive model of the geopolitical arrangement of the world and will allow focusing on an in-depth analysis of the humanitarian and psychological factors of political processes.

REFERENCES:

1. Kolosov V.A., Tikunov V.S., Zayats D.V. The world in the mirror of mass media: the use of anamorphoses in political and geographical analysis // Bulletin of the Moscow University. Ser. Geography. 2000. - No. 2. - S. 55-65.
2. Kolosov V., O'Tuathail G. An Empire's Fraying Edge? The North Caucasus Instability in Contemporary Russian Geopolitical Culture // Eurasian Geography and Economics. 2007. Vol. 48, No. 2. - P. 202-225. 5 Reordering the world: Geopolitical Perspectives on the 21st century. 1994. - 352 p.

3. Geoffrey Parker, *Geopolitics: Past, Present, and Future* (London: Pinter, 1998),
"Chapter3 "24-57.



RELIABILITY OF THE ELECTROMAGNETIC CONVERTER

Sorimsokov Uchqun Soatboy ugli¹

Jizzakh Polytechnic Institute

KEYWORDS

single-phase current transformers, magnetic fluxes, reliability, calculation of the reliability of elements, linearity of the output characteristics

ABSTRACT

Classic single-phase current transformers, Methods for calculating the reliability of elements, Probability of no-failure operation of an electromagnetic converter.

2181-2675/© 2022 in XALQARO TADQIQOT LLC.

DOI: 10.5281/zenodo.6508076

This is an open access article under the Attribution 4.0 International(CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

¹ Assistant of the Department of Energy, Jizzakh Polytechnic Institute, Jizzakh, UZB

НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

однофазные трансформаторы тока, магнитных потоков, надёжность, расчёта надёжности элементов, линейностью выходных характеристика

АННОТАЦИЯ

Классические однофазные трансформаторы тока, Методы расчёта надёжности элементов, Вероятность безотказной работы электромагнитный преобразователь.

В настоящее время применение электромагнитных преобразователей для систем управления электрическими величинами с высокой точностью, линейностью выходных характеристик, унифицированными выходными величинами, расширение спектра преобразуемых электрических величин ограничено из-за недостаточного формирования принципов построения, методов расчета и проектирования распределенных магнитных систем преобразователей. Применяемые классические методы исследования магнитных цепей и систем преобразования не обеспечивают необходимую точность, особенно при несимметрии трехфазного первичного тока электрической сети, не обладают достаточной общностью, охватывая только величины и параметры цепей электрической и магнитной природы. Магнитные системы преобразования с нелинейными и неоднородными параметрами в расчетах рассматриваются как объекты с сосредоточенными параметрами [1-3].

Классические однофазные трансформаторы тока имеют сложную преобразовательную часть, большие весогабаритные показатели, трудоемки при проектировании и эксплуатации в системах управления, не обеспечивают унифицированность выходной величины при совместной работе с современной техникой обработки информации. Они не учитывают взаимовлияния магнитных потоков и полей, созданных токами трехфазной электрической сети [3].

Низкая точность анализированных устройств обусловлена рядом недостатков существующих систем преобразования тока, поскольку измерительные комплексы создавались ранее, а также создаются и в настоящее время по типовым проектам, разработанным еще в XX веке, в которых не предусматривались решения для обеспечения высокой точности преобразователями тока и унифицированности выходного сигнала первичных измерительных преобразователей [2].

Комплексный анализ элементов и систем управления источниками электроэнергии и мощности и их режимами, принципов их построения свидетельствует о недостаточной изученности проблемы в области электромагнитного преобразования трехфазных токов системы управления источниками электроэнергии и мощности [2-4].

Целью данной работы является исследование надежной работы узлов и

комплекса устройств электромагнитных преобразователей трехфазного первичного тока электрической сети применяемые в системах управления электроэнергией.

Методы расчёта надёжности элементов и комплекса устройств электромагнитных преобразователей первичного тока находятся в состоянии непрерывного развития. По принципиальным основам расчёты надёжности элементов и комплекса устройств электромагнитных преобразователей первичного тока делятся на элементные (аппаратурные) и функциональные (параметрические) [4].

Рассмотрим электромагнитный преобразователь первичного тока как элемент, условно состоящий из двух последовательно соединенных элементов, в одном из которых могут появляться внезапные отказы, а в другом – постепенные. Внезапные отказы появляются вследствие резкого, внезапного изменения преобразуемых токов под воздействием одного или нескольких случайных факторов внешней среды либо вследствие ошибок работы частей электромагнитный преобразователь первичного. При постепенных отказах наблюдается плавное, постепенное изменение параметра электромагнитный преобразователь первичного в результате износа отдельных частей или всего электромагнитный преобразователь первичного в целом.

Вероятность безотказной работы электромагнитный преобразователь первичного представим произведением вероятностей [3].

$$P_{\text{тр}}(t) = P_{\text{в}}(t) P_{\text{п}}(t), \quad (1)$$

где: $P_{\text{в}}(t)$ и $P_{\text{п}}(t)$ — соответственно вероятности безотказной работы электромагнитного преобразователя первичного тока, соответствующих внезапному и постепенному отказу вследствие износа.

Вероятности работоспособных состояний основных узлов электромагнитного преобразователя первичного тока представлены в таблице 1.

Анализируя принцип преобразования ЭМПТН с ПИО составляется таблица возможных работоспособных состояний элементов (табл. 1.), которые позволяют определить элементную надежность каждого узла электромагнитного преобразователя первичного тока.

Как видно из табл. 1., существует семь возможных работоспособных состояний узлов электромагнитного преобразователя первичного тока. Просуммировав вероятности всех возможных работоспособных состояний узлов, получим вероятность работоспособности электромагнитного преобразователя первичного тока:

$$P = p_1 + p_2 + p_3 + p_1 p_2 p_3 - p_1 p_2 - p_2 p_3 - p_1 p_3 \quad (2)$$

Вероятность работоспособности основных элементов (первичная обмотка, магнитопровод, ПИО) узлов электромагнитного преобразователя первичного тока соответственно равна:

$$p_1 = 0,97; p_2 = 0,99; p_3 = 0,97.$$

Таблица 1

Вероятности работоспособных состояний основных узлов электромагнитного преобразователя первичного тока

Состояние	Вероятность	Работоспособные узлы электромагнитного преобразователя первичного тока
C_1	$P_1 P_2 P_3$	1-Первичная обмотка, 2-магнитопровод, 3-ПИО.
C_2	$P_1 P_2 (1-P_3)$	1;2
C_3	$P_1 P_3 (1-P_2)$	1;3
C_4	$P_2 P_3 (1-P_1)$	2;3
C_5	$P_1 (1-P_2)(1-P_3)$	1
C_6	$P_2 (1-P_1)(1-P_3)$	2
C_7	$P_3 (1-P_1)(1-P_2)$	3

Тогда вероятность работоспособности узлов электромагнитного преобразователя первичного тока:

$$P = 0,97 + 0,99 + 0,97 + 0,97 \cdot 0,99 + 0,97 \cdot 0,99 \cdot 0,97 = 0,98.$$

В основе расчёта функциональной надёжности узлов электромагнитного преобразователя первичного тока лежит анализ преобразования токов трехфазной электрической сети - входного тока $I_{\text{ЭВХ}}$ в $U_{\text{ЭВЫХ}}$ - выходное напряжение, выполняемый в узлах электромагнитного преобразователя первичного тока. Функциональная надёжность узлов электромагнитного преобразователя первичного тока рассчитывается в следующей последовательности:

- формируется вид функции $U_{\text{ЭВЫХ}}$, т.е. записывается уравнение преобразования $I_{\text{ЭВХ}}$ в $U_{\text{ЭВЫХ}}$, устанавливающее связь между величинами, используемые в конструкциях электромагнитного преобразователя первичного тока [10]:

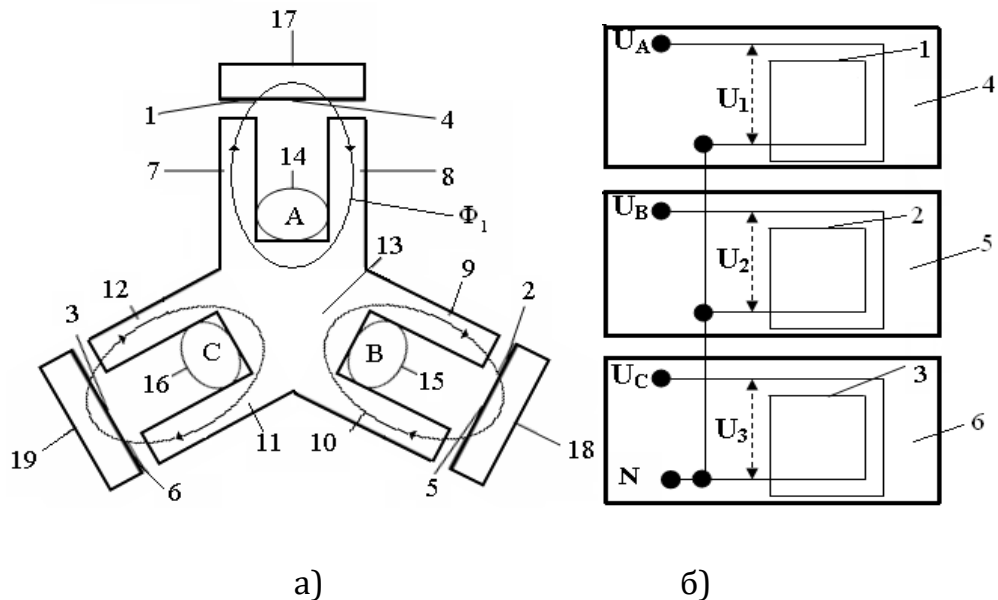
$$U_{\text{ЭВЫХ}} = K_{\mu\text{Э}} T_{\mu} \Pi_{\mu} K_{\text{Э}\mu} T_{\text{ЭВХ}} \Pi_{\text{ЭВХ}} I_{\text{ЭВХ}} \quad (3)$$

- на основании анализа уравнения преобразования $I_{\text{ЭВХ}}$ в $U_{\text{ЭВЫХ}}$ составляется структурная схема расчёта надёжности узлов электромагнитного преобразователя первичного тока и рассчитывается надёжность, обусловленная полными отказами элементов узлов электромагнитного преобразователя первичного тока (p_1).

Для узлов электромагнитного преобразователя первичного тока анализ уравнения (3), позволил установить, что обрыв первичной обмотки - обмотки возбуждения $T_{\text{ЭВХ}}\Pi_{\text{ЭВХ}}=0$, выход из строя (поломка) магнитопровода $T_{\mu}\Pi_{\mu}=0$, обрыв вторичной измерительной обмотки $T_{\text{ЭВХ}}\Pi_{\text{ЭВХ}}=0$, потери связи магнитопровода с первичным током $K_{\Phi\mu U_{\text{Э}}} = 0$, $K_{I_{\text{Э}}F_{\mu}} = 0$, приводит к полному отказу узлов электромагнитного преобразователя первичного тока. С учётом катастрофических отказов $p=0,98$ суммарная надёжность узлов электромагнитного преобразователя первичного тока составит:

$$P = P_{\text{кат}} P_{\text{пар}}=0,98 * 0,98=0,96$$

Как видно из выполненного расчёта, на величину параметрической надёжности наибольшее влияние оказывает изменение м.д.с. F и индукции при действии температуры окружающей среды и старения материалов.



а – магнитопровод стержневой трехлучевой звездообразной формы
б – изоляционные пластинки с ПИО

Рис.1. Общий вид МФ ЭМП с ПИО

На рис.1 показан разработанный МФ ЭМПТН с ПИО: на рис.11, а – общий вид преобразователя, на рис. 11, б – изоляционные пластинки с ПИО.

МФ ЭМПТН с ПИО содержит (рис.11) ПИО 1,2 и 3, изоляционные пластинки 4, 5

и 6, стержня 7, 8, 9, 10, 11 и 12, магнитопровод со стержнями трехлучевой звездообразной формы с общим основанием 13, токопроводы - первичные обмотки 14 (фаза А), 15 (фаза В) и 16 (фаза С) и дополнительные сердечники 17, 18 и 19.

Основные технические данные разработанного МФ ЭМПТН с ПИО:

Номинальное напряжение, кВ	0,38
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	0,44
Диапазон преобразований, А	0÷300
Номинальное вторичное напряжение, В	20
Количество витков первичной обмотки,	1
Количество витков вторичной обмотки (ПИО),	4÷8
Номинальная вторичная нагрузка, мА	100
Номинальная частота переменного тока, Гц	50
Статическая характеристика линейная	
Основная приведенная погрешность, %	±0,5
Габариты, см	44×44×12
Масса, кг	Не более 0,5

Суммарная надёжность МФ ЭМПТН с ПИО составляет

$$P = P_{\text{кат}} P_{\text{пар}} = 0.98 \times 0.98 = 0.96,$$

где: $P_{\text{кат}}$ – катастрофическая надёжность, $P_{\text{пар}}$ – параметрическая надёжность.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абакумов А.А. Преобразователи магнитных полей для систем управления.: Автореф. дис. ... канд. техн. наук. –Уфа: УАИ, 1991. -19 с.
2. Азимов Р.К., Сиддиков И.Х., Шипулин Ю.Г. Анализ основных характеристик электромагнитных преобразователей с плоскими обмотками на основе графовых моделей // Известия ВУЗов «Электромеханика». – Москва, 1991. - №.5 – С. 58-60.
3. Зарипов М.Ф., Петрова И.Ю. Предметно-ориентированная среда для поиска новых технических решений «Интеллект»// IV Санкт-Петербургская международная конф. «РИ-95»: Тез. докл. – Спб., 1995. – С. 60-61.
4. Сиддиков И.Х. Электромагнитные преобразователи тока в напряжение с плоскими измерительными обмотками. Монография. – Ташкент, ТашГТУ, 2012. – 106 с.



ENTERPRISE INVESTMENTS AND RELATED PROCESSES

Sulaymonov Manzur¹

Tashkent State University of Economics

KEYWORDS

investment,
enterprise,
economy,
resource,
project,
funding

ABSTRACT

The article examines the problems of investment in enterprises and related processes. In order to shed more light on the topic, special attention was paid to investments, their types, efficiency and advantages of investments in enterprises. The main purpose of the article is to reveal the relevance of the issue of enterprises and their investments in economics.

2181-2675/© 2022 in XALQARO TADQIQOT LLC.

DOI: 10.5281/zenodo.6510082

This is an open access article under the Attribution 4.0 International(CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

¹ Master of Tashkent State University of Economics, Tashkent, UZB

KORXONALARDA INVESTITSİYALAR VA U BILAN BOG‘LIQ JARAYONLAR

KALIT SO‘ZLAR:

investitsiya,
korxonalar,
iqtisodiyot,
resurs,
loyiha,
mablag‘

ANNOTATSIYA

Maqolada korxonalarda investitsiyalar va ular bilan bog‘liq jarayonlardagi muammolar o‘rganib chiqilgan. Mavzuni kenroq yoritish maqsadida investitsiyalar, ularning turlari, korxonalar faoliyatdagi investitsiyalarning samaradorligi va afzalliklari borasida alohida to‘xtalib o‘tilgan. Maqoladan asosiy ko‘zlangan maqsad, korxonalar va ulardagi investitsiyalar masalasini iqtisodiyot fanlarida dolzarbligini ochib berishdan iborat.

KIRISH.

Iqtisodiyot bu davlatning asosiy tayanchlaridan biri hisoblanadi. Davlat iqtisodiyotini ko‘taruvchi asosiy poydevorlardan biri bu korxonalaridir. Albatta xar qanday jarayonda ham korxonalar o‘z mablag‘lari hisobiga rivojlanib bormaydi. Ishlab chiqarishni kengaytirish va jahon bozori talablariga javob beradigan korxonalar qatorida faoliyat ko‘rsatish uchun doimiy ravishda korxonalar faoliyatida innovatsion yangiliklar qo‘llanib borilishi kerak. Bunday jarayonda korxonaga o‘zining aylanma mablag‘idan tashqari mablag‘ga ehtiyoj sezilishi tabiiy holdir. Shuning uchun ham korxonalar faoliyatida investitsiyalarning roli juda muhimdir. Quyida korxonalarda investitsiyalar va ularning mohiyati borasida to‘xtalib o‘tamiz.

Korxonalarda investitsiyalarning asosiy manbalari.

- Investitsiya resurslari iqtisodiyot tarmoqlarini rivojlanishini boshqarishning iqtisodiy omili vazifasini bajaradi. Investitsiya mablag‘lari ishlab chiqarish, xizmat ko‘rsatish jarayonlarida hamda aholining foydalanilmayotgan mablag‘larini to‘planish natijasida, ularni boshqa jarayonlarda ishlatilishini ta‘minlaydi.

- Korxonalar nuqtai nazaridan investitsiya manbalari ular o‘z mablag‘lari (foyda, amortizatsiya, boshqa pul jamg‘armalari); qarzga olingan mablag‘lar (bank krediti va boshqa tashkilotlarni omonatlari); boshqa jalb qilingan mablag‘lar (aksiya va boshqa qimmatbaho qog‘ozlarni sotishdan kelgan daromadlar); byudjet va byudjetdan tashqi mablag‘lar tashkil qiladi.

- Investitsiya tarkibida uning manbalari o‘z aksini topadi. Investitsiya manbalarini uning tarkibidan kelib chiqib moliyaviy va moddiy resurslarga ajratish mumkin. Moliyaviy manbalarga - naqd pul; chet el valyutasi; xalqaro to‘lov pullari; aksiyalar; zayomlar; korxonalar mablag‘lari; amortizatsiya fondi kiradi.

- Moddiy resurslarga - xom-ashyo resurslari; ko‘chmas mulk; jamoa-shirkatxo‘jalik mulki; fepmeplar mulki; dehqon xo‘jalik mulki; tadbirkorlar mulki kiradi. Investitsiya manbalarini shakllantirishda moliya bozori va uning infratuzilmasi muhim ahamiyatga egadir

Korxonalarda investitsiyalarning asosiy yo‘nalishlari.

- Investitsiyalarni ob'ektlarga qo'yish sohalariga qarab quyidagilarga ajratish mumkin:

- Kam qo'llaniladigan investitsion mablag'lar, ya'ni, quruq (bo'sh yotgan) yerlarni o'zlashtirish, mehnat resurslaridan vaqtincha foydalanish (mutaxassislar va rahbarlardan) va h.k.;

- Rejalashtirilgan investitsiyadan olinadigan daromadga ta'sir etuvchi boshqa investitsion sharoitlar, ya'ni rejalashtirilgan asosiy investitsiya mablag'lariga qo'shimcha investitsiya mablag'larini jalb etish yo'li bilan investitsiyadan keladigan foydani oshirish;

- Faoliyatga qo'yilgan shakliga qarab, investitsiya o'z harakatida daromadlarni oshirish yoki kamaytirish, xavf-xatarni kamaytirish, mehnat jamoasini manfaatdorligini oshirish, ish sharoitini yaxshilash, ijtimoiy-iqtisodiy munosabatlarni muvofiqlashtirishga yo'naltirilishini ta'minlash.

- Ma'lum hajmda talab qilinadigan investitsiya mablag'lari;

- Qo'shimcha investitsiyalar harajatlarni kamaytirish, samaradorlikni oshirish, mahsulot ishlab chiqishni va sotishni oshirish, qo'shimcha daromad olishni ta'minlashga yo'naltirilish kerak;

- Ma'lum ishlab chiqarishga yo'naltirilgan investitsiyalar tarkibi ishlab chiqarishni ixtisoslashuviga qarab taqsimlanishi dardkor;

- Investitsiyalar resurslarni tejash, yangi mahsulot ishlab chiqish, korxonada imdjini oshirish, tabiatni muhofaza qilish va hokazolarni ta'minlashi ham zarur.

METODLAR VA O'RGANILISH DARAJASI.

Korxonalar faoliyatida investitsiyalar va ularning samaradorligi borasida ko'plab xorijlik va mahalliy iqtisodchi olimlarimizning ilmiy ishlanmalarini aytib o'tish mumkin. Ushbu ish doirasida rus olimlarining asarlarini misol sifatida ko'rsatish mumkin. L Abalkina, V Bocharova, A Besedina, J Beklaryan, I Grishina, T Guskova, A Damodaran, V Kovaleva, E Krylov, I Royzman, V Sergeeva, B Sotskiy va S Filina kabi iqtisodchi olimlarning ilmiy-tadqiqot ishlarini misol qilib keltirish mumkin.

Rus iqtisodchisi I Royzman korxonalar faoliyatida ichki va tashqi investitsiyalarning farqi masalasida o'z ilmiy-tadqiqot ishlarida to'xtalib o'tadi. U o'zining "Investitsiya va uning afzaliklari" ilmiy ishlanmasida korxonalarni rivojlantirishda investitsiyalarni to'g'ri ishlatish va sarflash borasida alohida tizim taklif qiladi. Investitsiyalarni korxonalar taqdiridagi ta'siri haqida T Guskova o'zining "Korhona va tadbirkorlik" asarida alohida to'xtalib o'tgan.

TADQIQOT NATIJALARI.

Investitsion loyihalarni baholash.

- Investitsion loyiha bu investitsiyani texnik-iqtisodiy asoslash bo'lib, u investitsion faoliyat ishtirokchilarini (mulkdor, tadbirkor, bankir, davlat va xalqaro tashkilotlar kabilar) iqtisodiy axborotnomasi, ularni o'zaro aloqalarini bog'laydi hamda tushintiradi. Qisqa qilib aytganda investitsiya loyihasi investitsiyadan foydalanish rejasini anglatadi. Investitsiya loyihasini samaradorligini hisoblash - bu investitsiyadan keladigan samara ko'rsatkichlarini aniqlashni anglatadi. Investitsiya loyihasini asosi bu kapital

qo'yilmalarga bo'lgan ehtiyojni aniqlashdan iborat. Shu sababli investitsiya loyihasi samaradorligi kapital qo'yilmalar samaradorligi orqali aniqlanadi.

- Jamiyat miqyosida kapital qo'yilmalar samaradorligi koeffitsiyenti (K_s) milliy daromadning o'sish miqdorini (ΔMD) kapital qo'yilmalar summasiga (K_k) nisbatan aniqlanadi, ya'ni:

- Korxonada miqyosida investitsiya samaradorligi (kapital qo'yilma) koeffitsiyenti (K_{ks}) quyidagicha hisoblanadi.

- Yuqoridagi yerda: M_k - yillik ishlab chiqarilgan mahsulot qiymati; T - yillik ishlab chiqarilgan mahsulotni tannarxi; F - yillik foydaning miqdori. Ko'p variantli kapital qo'yilmalar loyihasi samaradorligini aniqlash uchun har bir variantdagi harajatlarni minimumga keltirish yo'li bilan aniqlanadi. Ya'ni:

- Bu yerda: T_i - i varinatdagi harajatlar; Y_{en} - kapital qo'yilmalar samaradorligi koeffitsiyenti; K - kapital qo'yilmalar summasi.

- Solishtirilayotgan variantlar har xil davrga mo'ljallangan bo'lsa, bunday sharoitda variantlar (V) keltirilgan koeffitsiyentlar bo'yicha aniqlanadi, ya'ni:

- Bu yerda: Y_{en} - har xil davrdagi harajatlarni keltirish normativi;

- t - mablag'larni ishga tushirishdan samara olgungacha bo'lgan vaqt.

XULOSA.

Xulosa sifatida aytish mumkinki, korxonalar faoliyatida investitsiyalar va investitsion loyihalar muhim ahamiyatga ega. Faqatgina investitsiyalarni to'g'ri tizimda ishlatish va sarflash uning samaradorligini ortiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. Белякова М.Ю. Факторы, влияющие на инвестиционную активность. Факторы, влияющие на инвестиционную активность. Сборник трудов секции "Инвестиции, инновации и экономическая безопасность". Вып. 8.- М.: Рос. экон. акад., 2004.

2. Вахабов А.В., Разыкова Г.Х., Хажибакиев Ш.Х. Иностранные инвестиции и модернизация национальной экономики. Монография. Т.: Молия, 2011.-300 с.

3. Рашидова Ф. Ш. Иностранные Инвестиции В Развитии Предпринимательства–Как важный фактор формирования среднего класса в Узбекистане //Central asian journal of social sciences and history. – 2021. – Т. 2. – №. 10. – С. 76-86.

4. Рашидова Ф. Ш. Роль женского предпринимательства в развитии и процветании государства //Научный вестник СамГУ. Серия "Гуманитарные науки". – 2013. – №. 4 (80). – С. 18.

5. Рашидова Ф. Ш. Иностранные Инвестиции В Развитии Предпринимательства–Как важный фактор формирования среднего класса в Узбекистане //Central asian journal of social sciences and history. – 2021. – Т. 2. – №. 10. – С. 76-86.

6. Bekmurodov A.Sh., Karrieva Ya.K., Ne'matov I.U., Nabiev D.H., Kattaev N.T. Xorijiy investitsiyalar. O'quv qo'llanma. –Т.:Iqtisodiyot, 2010.-166 b.