

YANGI O'ZBEKISTON: INNOVATSIYA, FAN VA TA'LIM

CONFERENCES.UZ 2023

DAVRIYLI: 2018-2023



Карл Бенц
1885 год
Германия

Мощность:
0,9 л.с.

BIRINCHI BENZ AVTOMOBILI

Вид топлива:
бензин

Масса:
265 кг

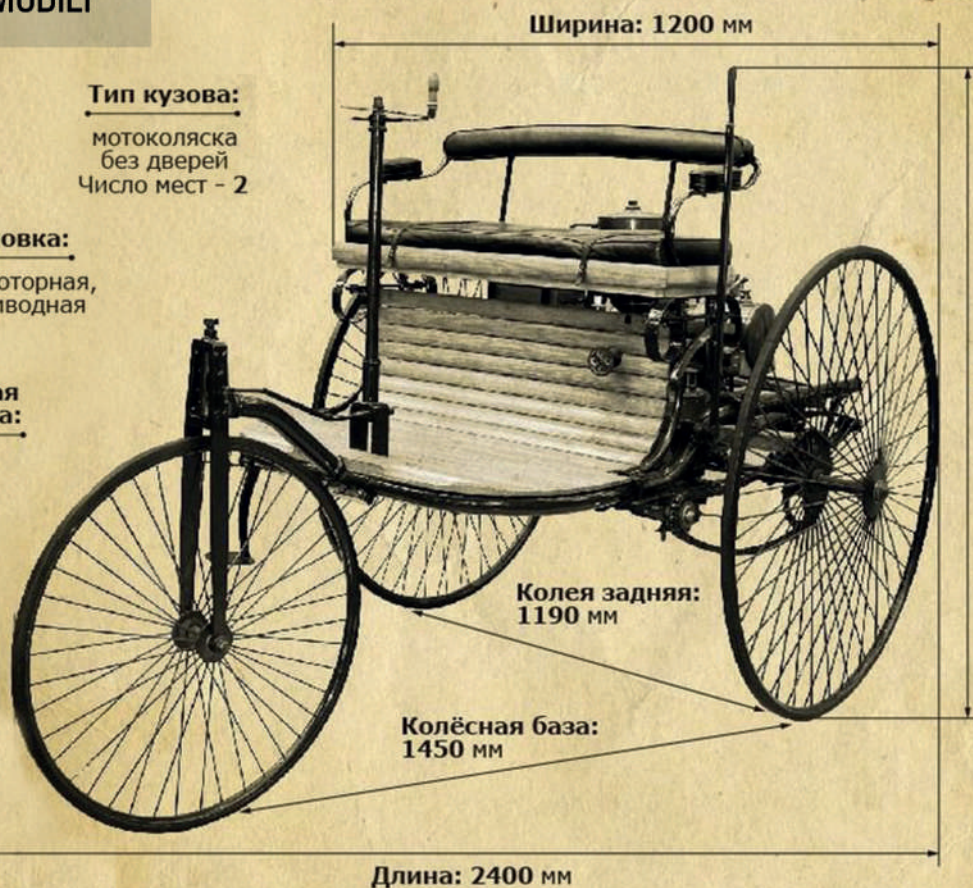
Двигатель:
0,954 л



Тип кузова:
мотоколяска
без дверей
Число мест - 2

Компоновка:
переднемоторная,
заднеприводная

Колёсная
формула:
4x2



Ширина: 1200 мм

Высота:
1400 мм

Колея задняя:
1190 мм

Колёсная база:
1450 мм

Длина: 2400 мм



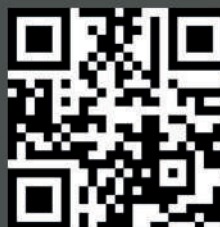
TOSHKENT SHAHAR, AMIR
TEMUR KO'CHASI, PR.1, 2-UY.



+998 97 420 88 81
+998 94 404 00 00



WWW.TAQIQOT.UZ
WWW.CONFERENCES.UZ



MART
№50

**ЯНГИ ЎЗБЕКИСТОН:
ИННОВАЦИЯ, ФАН
ВА ТАЪЛИМ
16-ҚИСМ**

**НОВЫЙ УЗБЕКИСТАН:
ИННОВАЦИИ, НАУКА
И ОБРАЗОВАНИЕ
ЧАСТЬ-16**

**NEW UZBEKISTAN:
INNOVATION, SCIENCE
AND EDUCATION
PART-16**

ТОШКЕНТ-2023



УУК 001 (062)
КБК 72я43

“Янги Ўзбекистон: Инновация, фан ва таълим” [Тошкент; 2023]

“Янги Ўзбекистон: Инновация, фан ва таълим” мавзусидаги республика 50-кўп тармоқли илмий масофавий онлайн конференция материаллари тўплами, 31 март 2023 йил. - Тошкент: «Tadqiqot», 2023. - 30 б.

Ушбу Республика-илмий онлайн даврий анжуманлар «Харакатлар стратегияси-дан – Тараққиёт стратегияси сари» тамойилига асосан ишлаб чиқилган етти устувор йўналишдан иборат 2022 – 2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси мувофик;– илмий изланиш ютуқларини амалиётга жорий этиш йўли билан фан соҳаларини ривожлантиришга бағишланган.

Ушбу Республика илмий анжуманлари таълим соҳасида меҳнат қилиб келаётган профессор - ўқитувчи ва талаба-ўқувчилар томонидан тайёрланган илмий тезислар киритилган бўлиб, унда таълим тизимида илғор замонавий ютуқлар, натижалар, муаммолар, ечимини кутаётган вазифалар ва илм-фан тараққиётининг истикболдаги режалари тахтил қилинган конференцияси.

Масъул муҳаррир: Файзиев Шохруд Фармонович, ю.ф.д., доцент.

1. Ҳуқуқий тадқиқотлар йўналиши

Профессор в.б., ю.ф.н. Юсувалиева Рахима (Жахон иқтисодиёти ва дипломатия университети)

2. Фалсафа ва ҳаёт соҳасидаги қарашлар

Доцент Норматова Дилдора Эсоналиевна (Фарғона давлат университети)

3. Тарих саҳифаларидаги изланишлар

Исмаилов Ҳусанбой Маҳаммадқосим ўғли (Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Таълим сифатини назорат қилиш давлат инспекцияси)

4. Социология ва политологиянинг жамиятимизда тутган ўрни

Доцент Уринбоев Хошимжон Бунатович (Наманган муҳандислик-қурилиш институти)

5. Давлат бошқаруви

Доцент Шакирова Шоҳида Юсуповна «Тараққиёт стратегияси» маркази муҳаррири

6. Журналистика

Тошбоева Барнохон Одилжоновна (Андижон давлат университети)

7. Филология фанларини ривожлантириш йўлидаги тадқиқотлар

Самигова Умида Ҳамидуллаевна (Тошкент вилоят халқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш ҳудудий маркази)



8.Адабиёт

PhD Абдумажидова Дилдора Рахматуллаевна (Тошкент Молия институти)

9.Иқтисодиётда инновацияларнинг тутган ўрни

Phd Вохидова Мехри Хасанова (Тошкент давлат шарқшунослик институти)

10.Педагогика ва психология соҳаларидаги инновациялар

Турсунназарова Эльвира Тахировна Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университети Хорижий тиллар факультети ўқув ишлари бўйича декан ўринбосари

11.Жисмоний тарбия ва спорт

Усмонова Дилфузахон Иброхимовна (Жисмоний тарбия ва спорт университети)

12.Маданият ва санъат соҳаларини ривожлантириш

Тоштемиров Отабек Абидович (Фарғона политехника институти)

13.Архитектура ва дизайн йўналиши ривожланиши

Бобохонов Олтибой Рахмонович (Сурхандарё вилояти техника филиали)

14.Тасвирий санъат ва дизайн

Доцент Чариев Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

15.Муסיқа ва ҳаёт

Доцент Чариев Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

16.Техника ва технология соҳасидаги инновациялар

Доцент Нормирзаев Абдуқайом Раҳимбердиевич (Наманган муҳандислик-қурилиш институти)

17.Физика-математика фанлари ютуқлари

Доцент Соҳадалиев Абдурашид Мамадалиевич (Наманган муҳандислик-технология институти)

18.Биомедицина ва амалиёт соҳасидаги илмий изланишлар

Т.ф.д., доцент Маматова Нодира Мухтаровна (Тошкент давлат стоматология институти)

19.Фармацевтика

Жалилов Фазлиддин Содиқович, фарм.ф.н., доцент, Тошкент фармацевтика институти, Дори воситаларини стандартлаштириш ва сифат менежменти кафедраси мудири

20.Ветеринария

Жалилов Фазлиддин Содиқович, фарм.ф.н., доцент, Тошкент фармацевтика институти, Дори воситаларини стандартлаштириш ва сифат менежменти кафедраси мудири

21.Кимё фанлари ютуқлари

Рахмонова Доно Қаххоровна (Навоий вилояти табиий фанлар методисти)



22.Биология ва экология соҳасидаги инновациялар

Йўлдошев Лазиз Толибович (Бухоро давлат университети)

23.Агропроцессинг ривожланиш йўналишлари

Проф. Хамидов Муҳаммадхон Ҳамидович «ТИИМСХ»

24.Геология-минерология соҳасидаги инновациялар

Phd доцент Қаҳҳоров Ўктам Абдурахимович (Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти)

25.География

Йўлдошев Лазиз Толибович (Бухоро давлат университети)

Тўпلامга киритилган тезислардаги маълумотларнинг ҳаққонийлиги ва иқтибосларнинг тўғрилигига муаллифлар масъулдир.

© Муаллифлар жамоаси

© Tadqiqot.uz

PageMaker\Верстка\Саҳифаловчи: Шаҳрам Файзиев

Контакт редакций научных журналов. tadqiqot.uz
ООО Tadqiqot, город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000

ТЕХНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯ СОҲАСИДАГИ ИННОВАЦИЯЛАР

1. Xalima Abasxanova Yunusovna DASTURLANUVCHI RAQAMLI QURILMALAR FANINI O‘QITISHDA INNOVATSION TEKNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH.....	7
2. Abbosxonova Feruzaxon Abdurashid qizi TIBBIYOT SOHASIDA SUN‘IY INTELLEKTNING AHAMIYATI	10
3. Xaydarova Marhamat Yunusovna TEXNIK FANLARNI O‘RGATISHDA DASTURIY VOSITALARNING ROLI.....	12
4. Абдукаримова С.А., Юсупова Гулноза Бахтияровна ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПАУНДОВ	14
5. Akmuradov Baxtiyor Uralovich, Axmedova Xusniya Xusanovna SUN‘IY INTELLEKT TIZIMLARINING RIVOJLANISH TARIXI VA ZAMONAVIY HAYOTIMIZDAGI O‘RNI.....	16
6. Axmedova Xusniya Xusanovna, Akmuradov Baxtiyor Uralovich TABIIY TILNI QAYTA ISHLASH TEKNOLOGIYASINING ZAMONAVIY TENDENSIYALARI	19
7. Махкамova Л.К МЕХАНИЗМ КАТАЛИТИЧЕСКОГО РИФОРМИНГА.....	22
8. Исаева Дилфуза Хамидовна, Салимбекова Комила КОНФЕКЦИОНИРОВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ШКОЛЬНОЙ ПРОФИЛАКТИЧЕ- СКОЙ ОДЕЖДЫ.....	24



ТЕХНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯ СОҲАСИДАГИ ИННОВАЦИЯЛАР

DASTURLANUVCHI RAQAMLI QURILMALAR FANINI O‘QITISHDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH

Xalima Abasxanova Yunusovna

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi

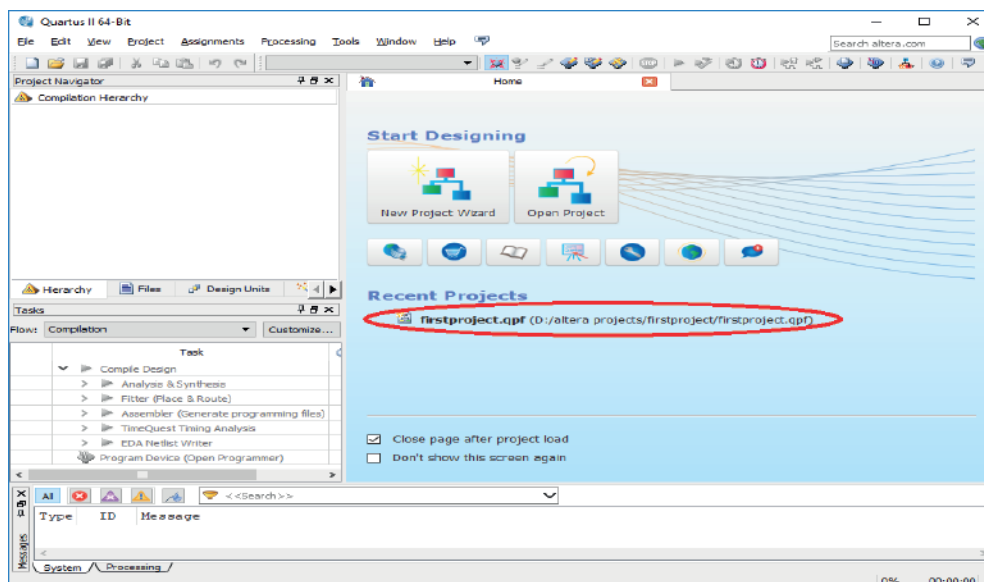
Toshkent axborot texnologiyalari universiteti dotsenti

Elektron pochta manzili: halimaabasxanova@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada VHDL dasturlash tili asosida raqamli qurilmalarni modelashtirish keltirilgan bo‘lib, FPGA- larning muhim afzalligi ularning ko‘p qirraligi va deyarli har qanday raqamli qurilmaning funksiyalarini bajarish uchun dasturlash imkoniyatlari keltirilgan.

Kalit so‘zlar: VHDL dasturlash tili, raqamli qurilmalar, DMIS(FPGA)), integral mikrosxemalar, makroyacheyka, modul interfeysi, mantiqiy elementlar, diagrammalar, konvertorlar.

O‘zbekiston Respublikasida dasturlash sohasida qiziqish tobora ortib bormoqda. Bu borada qabul qilingan qaror va qonunlar, bir million dasturchi loyixasi doirasida olib borilayotgan ishlar dasturchilar sonining ortishiga sabab bo‘lmoqda. Dasturlash sohasi bir necha yo‘nalishlarga ega bo‘lib, ulardan biri mantiqiy qurilmalarni dasturlash sohasi xisoblanadi. Avtomatik ishlovchi qurilmalar, sanoat robotlari, aqilli binolar uchun tuziladigan dasturlar aynan shu soha mahsulotlari hisoblanadi. Shuning uchun ham Prezidentimiz axborot texnologiyalari to‘g‘risida qator farmonlar chiqarib, ushbu sohani yurtimizda rivojlanishiga va jahon bozorida o‘zbek dasturlarini munosib o‘rin egallashiga katta e‘tibor bermoqdalar. Hozirgi vaqtda raqamli qurilmalarni ishlab chiqishda dasturlanuvchi mantiqiy integral mikrosxemalardan foydalanilmoqda (dasturlanuvchi mantiqiy integral sxema DMIS(FPGA)). FPGA- larning muhim afzalligi ularning ko‘p qirraligi va deyarli har qanday raqamli qurilmaning funksiyalarini bajarish uchun tezda dasturlash qobiliyatidir. FPGA yarim tayyor mahsulot bo‘lib, uning asosida shaxsiy kompyuterga ega bo‘lgan ishlab chiquvchi rekord vaqt ichida raqamli qurilmani loyixalash imkoniyatiga ega. Bu oddiy va nisbatan arzon dasturiy ta‘minot va avtomatik loyixalashtirish tizimi (ALT (SAPR)) deb nomlangan maxsus dasturiy ta‘minot bilan ta‘minlanadi. Unda yuqori darajada loyihalalanayotgan tizimning faqatgina umumiy ko‘rinish va avfzalliklarini aks ettiradigan eng kam detallashtirilgan ko‘rinishidan foydalaniladi. Keying darajalarda ko‘rinishi kengayib boradi, bunda tizim umumiy emas alohida bloklar ko‘rinishida bo‘ladi. Bunday yondashuv har bir masalani ma‘lum darajada murakkab ko‘rinishda shakllanirish va yechish imkonini beradi, hamda talaba uchun tushinilishi oson va loyihalashtirishning vositalarini keng imkoniyatini yaratadi. FPGA dasturlash Verilog va VHDL apparat tavsif tillari yordamida amalga oshiriladi. Yuqori darajada, bu tillar juda o‘xshash - apparat modeli o‘zaro ta‘sir qiluvchi bloklar (modullar) ko‘rinishida tasvirlangan va ularning har biri uchun interfeys va amalga oshirish belgilangan. Modul interfeyslari kirish, chiqish va ikki yo‘nalishli portlarni tavsiflaydi, ular orqali modullar ma‘lumotlar va boshqaruv signallarini almashish maqsadida bir-biriga ulanadi. Amalga oshirish ichki holatning elementlarini va ushbu holat va kirish portlarining qiymatlari asosida chiqish interfeyslarining qiymatlarini hisoblash tartibini, shuningdek ichki holatni yangilash qoidalarini belgilaydi. Raqamli qurilmalarni loyihalash marshrutining umumiy ko‘rinishi FPGA asosidagi qurilmalarni loyixalash maxsus ALT (SAPR) tizimlari yordamida amalga oshiriladi. Modelashtirish an‘anaviy ravishda bosqichlarga bo‘linadi: tizimli, strukturaviy, algoritmik, texnologik va funksional.



1- rasm. Loyihalash muhiti Quartus II IDE

Zamonaviy ALT tizimlari qurilmani tavsiflashning bir necha usullarini qoʻllaydi: • apparat tavsiflash (VHDL, Verilog, AHDL v.b.) va maxsus matn muxarriridan foydalanish; • ishlab chiqaruvchiga funksional bloklarni ish maydoniga joylashtirish va ularni ulash imkonini beruvchi vizual model dasturi yordamida tavsiflash sxematik usuli. Vizual model oxirida diagramma til tasviriga aylanadi; • olingan grafik tasvirni til tavsifiga aylantiruvchi ixtisoslashtirilgan muharrirda raqamli mashinalarning grafik tasviri; • chinlik jadvali, Karno kartasi, bul algebrasi funksiyalari yordamida kombinatsiyaviy mantiqning tavsifi. Kompilyator maxsus taxlil qilish va diagrammaning barcha elementlari va ular oʻrtasidagi munosabatlar roʻyxati yaʼni tarmoq roʻyxati yaratiladi. Verilog primitivlaridan tashqari Quartus II IDE arxitektura va muayyan vazifalar uchun optimallashtirilgan parametrlardan modul kutubxona funksiyalarining koʻplab boshqa makrofunksiyalarini va kutubxonasini taqdim etadi. Dasturlanuvchi mantiqiy integral sxema-raqamli integral mikrosxemalarni yaratish uchun foydalaniladigan elektron komponent. Anʼanaviy raqamli mikrosxemalardan farqli oʻlaroq, FPGA ishlash mantiqi maxsus vositalar: dasturchilar va dasturiy taʼminot yordamida dasturlash orqali oʻrnatiladi.

FPGA dasturlash Verilog va VHDL apparat tavsif tillari yordamida amalga oshiriladi. Yuqori darajada, bu tillar juda oʻxshash - apparat modeli oʻzaro taʼsir qiluvchi bloklar (modullar) koʻrinishida tasvirlangan va ularning har biri uchun interfeys va amalga oshirish belgilangan. Modul interfeyslari kirish, chiqish va ikki yoʻnalishli portlarni tavsiflaydi, ular orqali modullar maʼlumotlar va boshqaruv signallarini almashish maqsadida bir-biriga ulanadi.

Dasturchi dizayner makrofunksiyalar, LPM va foydalanuvchi tomonidan belgilangan komponentlar misollarini kiritish uchun komponentning misol nusxalarini ishlatiladi. Raqamli apparat loyihalash tillarining xilma xilligi orasida VHDL (Hardware Description Language) tilini aniq ajratib koʻrsatish mumkin, bu oʻzining koʻp qirraligi tufayli oddiy mantiqiy elementning tuzilishi, ishlashini ham tavsiflash imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar roʻyxati:

1. X.Yu.Abasxonova U.B.Amirsaidov, Mikroprotssessorlar. Oliy oʻquv yurtlari uchun oʻquv qoʻllanma. Toshkent 2015.-350 bet
2. Bibilo P.N. Основы языка VHDL: учеб. пособиye. – Izd. 6-e. - M.: LIBROKOM, 2014. – 328 s.
3. Abasxanova, X. Yu, and U. B. Amirsaidov. "Microprocessors. A textbook for higher education. Toshkent-2016." B 280: 26-091.
4. Abasxanova X. Y. The role of geographic information system in growing agricultural production //Universum. – 2022.
5. Abasxanova, X. Yu. "Textbook for college students majoring in" Digital Technology" 5.55. 01.01-" Telecommunication Technologies" Tashkent." (2021).
7. Юнусов, Ж., and X. Ю. Абасханова. "Рақамли қурилмалар ва микропроцессор



тизимлари." Ўқув қўлланма. Тошкент 256 (2010).

8. Abasxanova Xalima ADVANTAGES OF APPLICATION OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF PRESCHOOL EDUCATION // Universum: технические науки. 2021. №12-6 (93). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/advantages-of-application-of-innovative-technologies-in-the-development-of-preschool-education> (дата обращения: 05.03.2023).

9. Abaskhanova Khalima, Khaydarova Markhamat, Mirzaeva Malika DEVELOPMENT OF HARDWARE AND SOFTWARE COMPLEX FOR MONITORING SYSTEM OF AGRICULTURAL CROPS // Universum: технические науки. 2022. №9-5 (102). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/development-of-hardware-and-software-complex-for-monitoring-system-of-agricultural-crops> (дата обращения: 05.03.2023).

10. Abasxanova, X. Yu. "Osobennosti vnedreniya innovatsionnix texnologiy v selskoye xozyaystvo Uzbekistana [Features of introduction of innovative technologies in agriculture of Uzbekistan]." Mejdunarodniy nauchn iy jurnal «Universum: texniceskiye nauki (2021): 24-27.



TIBBIYOT SOHASIDA SUN'İY INTELEKTNING AHAMIYATI

Abbosxonova Feruzaxon Abdurashid qizi

Toshkent shahridagi Turin Politexnika Universiteti talabasi

Elektron pochta manzili: feruza.abbaskhanova@gmail.com

Annotatsiya: Maqolada so'nggi vaqtlar sog'liqni saqlash sohasida ham innovatsion loyihalar soni ortib borgan sababli tibbiyot sohasida sun'iy intellektga bo'lgan talabning ortib borayotgani va ularning ayrimlarining tasniflari haqida batafsil so'z boradi.

Kalit so'zlar: tibbiyot, sun'iy intellekt, sog'liqni saqlash, biologiya, raqamli qurilmalar, tashhis, DNK.

Bizning jismoniy, raqamli va biologik olamlarni birlashtiradigan, barcha intizomga, iqtisodiyotga va sanoatga ta'sir ko'rsatuvchi va hatto qiyinchiliklarga duch kelish haqida fikr yuritadigan qator yangi texnologiyalar bilan tavsiflangan to'rtinchi sanoat inqilobini boshdan kechirayotganimizga ishonadigan turli fikr yurituvchi insonlar mavjud. Sog'liqni saqlash bunday inqilobning boshlang'ich sanoat sohasi bo'ladi va o'zgarishning asosiy katalizatorlaridan biri sun'iy intellektga aylanadi. «Big Data» dunyosi shunchalik ulkanki, uni kuzatib borish uchun bizga sun'iy intellekt (SI) kerak bo'ladi. Sog'liqni saqlash va tibbiyot sohasida SI kasallar yo'nalishlarini yoki davolash rejalarini yaxshiroq tashkil qilishi mumkin, shuningdek shifokorlarga yaxshi qaror qabul qilish uchun zarur bo'lgan barcha ma'lumotlarni taqdim etishi mumkin. Sun'iy intellekt sog'liqni saqlash sohasida bir nechta kasalliklarni davolashni rejalashtirishdan boshlab, takroriy ishlarda, ya'ni dori vositalarini boshqarish yoki dori vositalarini yaratishga yordam berish orqali inqilobga aylanishi mumkin. Sog'liqni saqlash sohasida sun'iy intellektning eng aniq qo'llanilishi qismi bu ma'lumotlarni boshqarishdir. Deep Genomics genetik axborot va tibbiy qaydlarning katta ma'lumotlar to'plamlaridan mutatsiyalar kasalliklarga aloqador bo'lishni qidirmoqda. Ular DNKni tabiiy yoki terapevtik bo'lishi hujayralar genetik o'zgarish bilan o'zgartirilganda shifokorlarga qanday natija kutilishini aytib beradigan yangi avlod hisob kitob texnologiyalari kashf etmoqdalar. Shu bilan birga, Human genomu loyihasining yaratuvchilari Kreyg Venter bemorning jismoniy xususiyatlarini DNKga asoslangan holda loyihalashi mumkin bo'lgan algoritm ustida ishlar olib borgan. Klinik sinovlar orqali farmatsevtika vositalarini ishlab chiqish ba'zan o'n yildan ortiq vaqtni oladi va milliardlab dollar sarflanadi. Bu jarayonlarning tezlashishi va iqtisodiy jihatdan yanada kamroq mablag' sarflanishi bugungi kunda sog'liqni saqlash tizimiga va innovatsiyalarning kundalik dori-darmonlarga sarflanishiga sezilarli ta'sir ko'rsatishi mumkin. Joriy yillarda Atomwise Ebola virusini davolash uchun mavjud va qayta ishlanadigan dori-darmonlar uchun virtual qidiruvni boshladi. Ular Ebola infeksiyasini sezilarli darajada kamaytirishi mumkin bo'lgan kompaniyaning SI texnologiyasi bo'yicha bashorat qilingan ikkita dorini topdilar. Odatda oylar yoki yillar talab qilinadigan bu tahlil bir kundan kam vaqt ichida yakunlandi. Bemorni davolash uchun katta ma'lumotlardan foydalanishning yana bir e'tiborga arziqli misoldan biri Bostonda joylashgan Biopharm kompaniyasining sa'y-harakatlaridir. Ular ba'zi odamlar kasallikdan qanday omon qolganligi, shu bilan birga mavjud davolanish usullarini yaxshilash yo'llari yoki yangi davolash usullarini yaratilishi uchun ma'lumot to'playdilar. Ular sog'lom va kasallikka chidamli muhitlar o'rtasidagi farqlarni aniqlash va giyohvand moddalarni topish, tashxis qo'yish va sog'liqni saqlash sohasidagi dasturlarga yordam berish uchun SI ni bemorlarning o'z biologik ma'lumotlari bilan birlashtiradilar Jahon iqtisodiy forumi Ochiq SI ekotizimini eng yaxshi 10 nafar yangi texnologiyalardan biri deb atadi. Ochiq SI ekotizimi tabiiy ma'lumotni qayta ishlash va ijtimoiy ogohlikni algoritmilar bilan birlashtirish orqali, misli ko'rilmagan miqdordagi ma'lumotlarga ega bo'lgan holda, iste'molchilar uchun SI ilovalari tobora ko'proq foydali bo'ladi degan ma'noni anglatadi. Qo'llaniladigan ma'lumotlar bemorning tibbiy tarixining qaydlari, davolash ma'lumotlari, oxirgi paytlardagi sog'lik kuzatuvchilari va davolash qurilmalaridan kelgan ma'lumotlarni o'z ichiga oladi. Sog'liqni saqlash bilan bog'liq SI ilovalarining asosiy maqsadi profilaktika, davolash usullari va bemor natijalari o'rtasidagi munosabatlarni tahlil qilishdir. SI dasturlari diagnostika jarayonlari, davolash protokollari ishlab chiqish, dori vositalarini ishlab chiqish, shaxsiylashtirilgan dori-darmonlar va bemorni kuzatish, parvarish qilish kabi amaliyotlarda ishlab chiqilgan va qo'llanilgan. Mayo Klinikasi, Memorial Sloan Kettering Saraton Markazi va Google kabi ko'plab texnologik kompaniyalar hamda Welltok



va Ayasdi kabi boshlang'ich tashkilotlar hozirgi kunda sanoatda qo'llaniladigan ko'plab SI loyihalarini yaratishgan. Yaqin kelajakda sog'liqni saqlash AI investitsiyalarining deyarli ko'p qismi sarflanuvchi eng yuqori soha bo'lishi ehtimoldan holi emas. Avvalo, biz suniy intellektga nisbatan xurofot va qo'rquvni yo'q qilishimiz kerak. Shu bilan bir qatorda umumiy aholi SI qay darajada foydali bo'lishi mumkinligini va uning qanday xavf-xatarlarga qarshi kurashishimizga yordam berishi mumkinligini bilishi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Abasxanova, X. Yu, and U. B. Amirsaidov. "Microprocessors. A textbook for higher education. Toshkent-2016." B 280: 26-091.
2. Abasxanova, X. Yu. "Textbook for college students majoring in" Digital Technology" 5.55. 01.01-" Telecommunication Technologies" Tashkent." (2021).
3. Abaskhanova, X. Y., & Juraev, L. N. (2021). Khoshimova FR Textbook for college students majoring in" Digital Technology" 5.55. 01.01-" Telecommunication Technologies". Tashkent.
4. Юнусов, Ж., and X. Ю. Абасханова. "Рақамли курилмалар ва микропроцессор тизимлари." Ўқув қўлланма. Тошкент 256 (2010).
5. Khalima Y. Abaskhanova, & Markhamat Y. Khaydarova. (2022). MODELING DIGITAL DEVICES WITH THE HELPOF VHDL PROGRAMMING LANGUAGE. International Scientific and Current Research Conferences, 1(01), 22–24. Retrieved from <https://orientalpublication.com/index.php/iscrc/article/view/613>
6. Yu, Abaskhanova Kh. "Analysis of information and communication technologies in green environment monitoring." International Conference on Information Science and Communications Technologies Applications, Trends and Opportunies: ICISCT. 2022.



ТЕХНИК ФАНЛАРНИ О'RGATISHDA DASTURIY VOSITALARNING ROLI

Xaydarova Marhamat Yunusovna

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti dotsenti

Telefon: +998 94 681 77 35

Annotatsiya: Ta'lim sohasidagi tub islohatlarning asosiy maqsadi jahon andozalari asosida bilimlar berish va raqobatdosh kadrlar tayyorlashdir. Talabalarni o'qitishda kompyuter texnologiyalari yordamida o'quv jarayonini qisman yoki to'liq avtomatlashtirish uchun mo'ljallangan didaktik vosita bo'lib, ular ta'lim jarayonini samaradorligini osjirishning istiqbolli shakllaridan biri hisoblanadi.

Kalit so'zlar: ta'lim, kod, simulyator, dasturlash, metod, texnologiya.

Ma'lumki, jamiyatning kelajagi uning ajralmas qismi bo'lgan ta'lim tizimining qay darajada rivojlanganligi bilan belgilanadi. Ta'limning bugungi kundagi vazifasi talabalarni axborot ta'lim muhiti sharoitida, har xil o'yinli texnologiyalar asosida, muammoli vaziyat yaratish orqali dars samaradorligini oshirish, mustaqil ravishda axborot texnologiyalaridan oqilona foydalana olishi, o'qitishning yangi texnologiyalar asosida tashkil qilishga o'rgatishdan iborat. O'qitishda muammoli vaziyatning asosiy mohiyati shundaki, u qiynalish tug'diradi. Uni talaba o'zining fikrlash faolligi bilan yengishi mumkin. Muammoli vaziyat talabaga mohiyatli bo'lishi lozim. Uning paydo bo'lishi talabaning oldingi tajribasi va qiziqishi bilan bog'liq bo'lishi lozim va nihoyat umumiy muammoli vaziyat qatori shaxsiy muammolarni o'z ichiga olgan bo'lishi lozim.

Darslarda muammoli masalalar, vaziyatlar yaratib, ularni yechish orqali talabalarga yangi bilimlar berish ustida faoliyat olib boradi. Agar talaba bir masaladan boshqa bir masalaga o'tib tursa, u xuddi turli-tuman bog'-rog'larda sayr qilgandek bo'ladi, bir bog'dan o'tar-o'tmas, boshqa bog' boshlanadi. Kishi ularning hammasini ko'rgisi va tomosha qilgisi keladi.

O'quv jarayonida tez-tez uchrab turadigan muammoli vaziyatlar turlari:

1. Talabalarda olgan bilimlar tizimi va yangi bilimlar o'rtasidagi tafovutning to'g'ri kelmasligidan muammoli vaziyat kelib chiqadi.

2. Talabalarining bilimlari tizimidagi muammoni bartaraf etishda, eng to'g'ri, yagonasini tanlab olishda ham muammoli vaziyat kelib chiqadi.

3. Talabalar qachonki o'zi egallagan bilimlarni yangi sharoitda amalda qo'llashda.

4. Texnik masalalarni yechishda muammoli vaziyatning kelib chiqishiga sabab, sxematik tasvirlarning tashqi ko'rinishi va texnik moslamaning konstruktiv rasmiylashtirishda to'g'ridan-to'g'ri mos kelmasligidan.

Muammoli vaziyatlar tashkil etishning qoidalari:

1. Talabalar oldiga qo'yilgan nazariy va amaliy mashqlar shunday bo'lishi kerak-ki, ular yangi bilimlar olishlari lozim.

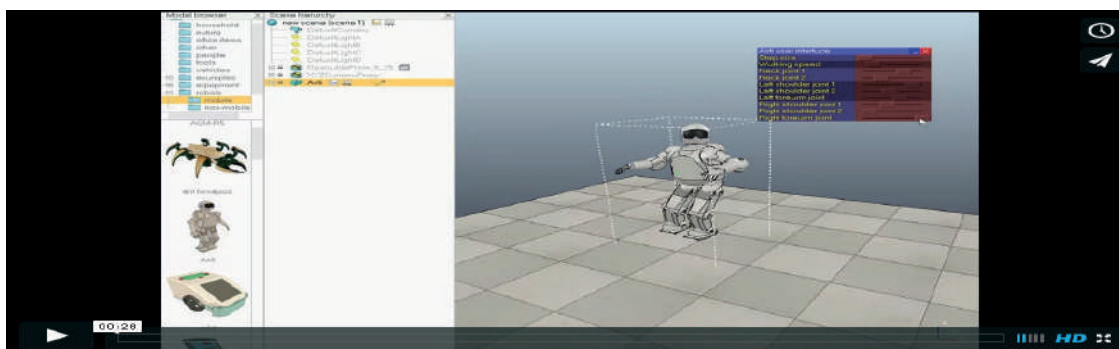
2. Dasturlashtirilgan metod qo'llash tartibi.

Talabalarining muammo vaziyatidagi roli muammoli o'qitishning xususiyati va maqsadlari talabaning faoliyatida yetarli darajada yangi o'zlashtirishlar kiritadi. Ular talabalarga materialni tayyorlash, dasturiy muxitlardan foydalana bilishni ta'minlashi kerak.

Mikroprotsessor fanidan dasturiy boshqariladigan qurilmalarni yaratishda dasturiy muxitlarda loyixalashtirish muammolarni bartaraf etadi. Kompyuterlarning hisoblash kuchining eksponentsial o'sishi kuchli dasturiy muxit va dasturiy ta'minotni yaratilishiga sabab bo'ldi. Simulyatorlarda turli knematik, fizik, grafik kutubxonalardan foydalangan holda mustaqil ravishda loyixalashtirish mumkin. Dasturiy muxitning asosiy vazifasi ko'p miqdordagi jixozlardan foydalanish va oldindan ularning ish printsipini kuzatish imkoniyatining mavjudligi. Hozirgi davrda loyixalashtirish muxitlaridan, masalan Open HRP, Gazebo yoki Webots mavjuddir. Lekin ushbu muhitlarning imkoniyatlari chegaralangan. V-REP simulyator — bu juda kuchli loyixalash muxiti bo'lib, universal loyixalashtirish jixozlarining ko'p turi mavjud bo'lib, ularning bir necha imkoniyatlari mavjud:

1. Boshqarish kodi boshqa robot mashinada bajariladi.

2. Boshqaruvchi kod mashina robotda bajariladi, lekin jarayondagi modellashtirishdan farqli ravishda.



Rasm 1. V-REP мухити

V-REP muxiti turli xil turdagi robotlarni loyixalash uchun mo'ljallangan bo'lib, foydalanuvchi real mashinadan foydalanishi mumkin bo'lmagan taqdirda ham imkon yaratiladi. Bu esa o'z navbatida vaqtni tejash imkoniyatini beradi. V-REP muxiti xosil qilingan loyixani uch o'lchamli ko'rinishda ham ko'rsata oladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Программирование на ассемблере для AVR-микроконтроллеров: Лаб.практикум по основам микропроцессорной техники / А. Ю. Бальзамов. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2012. – 108 с.
2. Abasxanova, X. Yu, and U. B. Amirsaidov. "Microprocessors. A textbook for higher education. Toshkent-2016." B 280: 26-091.
3. Abasxanova, X. Yu. "Textbook for college students majoring in" Digital Technology" 5.55. 01.01-" Telecommunication Technologies" Tashkent." (2021).
4. Abaskhanova, X. Y., & Juraev, L. N. (2021). Khoshimova FR Textbook for college students majoring in" Digital Technology" 5.55. 01.01-" Telecommunication Technologies". Tashkent.
5. Abaskhanova, H. Yu, and K. Sherjanova. "Methods for measuring channel parameters in DWDM technology. Materials of the international scientific-practical Internet conference" Trends and perspectives of development of science and education in the conditions of globalization". Pereyaslav-Khmel'nitskiy-2019." 286-289.



ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПАУНДОВ

Абдукаримова С.А.

Старший преподаватель,

ТГТУ имени Ислама Каримова

Юсупова Гулноза Бахтияровна

магистр, ТГТУ

имени Ислама Каримова

Телефон: +998974321841

abdukarimova_saida@mail.ru

Аннотация. Полипропилен и полиэтилен содержат 54% в сумме объёме мирового создания полимеров и представляет собой базой для производства многим компаундным материалам, благодаря разновидностям их структур, которые определяют с помощью метода синтеза полимерного матрицы и природой иных компонентов, которые входят в состав полимерных компаундов.

Ключевые слова: волокно, углеводороды, полимер, базальт.

Создание современных высокотехнологичных областей индустрии полагает образованию компаундных материалов (КМ) новейшего происхождения с зависимостью разработанных сторон, которые будут отвечать условиям нынешней технологии.

Кроме того, полиолефины (ПО) представляют собой и относятся к крупнотоннажным полимерам, которые в свою очередь доступные и востребованные полимеры и этим разработку технических выводов, относящие на сокращение разработки полиолефинов и основание новейших рядов компаундных материалов на их базе, представляет собой нынешним решением. Одним из методов развития механических структур полиолефинов является наполнитель, которая показывает высокую эффективность при условно невысоком введении в компаундном материале, что в свою очередь разрешает рассчитать на значительную экономическую целесообразность подхода.

Новый огнезащитный компаунд на основе полипропилена патентован, а также пленки и волокно из данной композиции. Анализ первой партии полипропилена-гранулы с пониженной горючестью показал, что полученный компаунд обладает более высоким кислородный индекс КИ [1; с. 1-4, 19; с. 416-419].

Новая разработка позволила снизить скорости горючести полипропилена, без ущерба физико-механических свойств получаемого компаунда [2; с. 91-96, 21; с. 1-4, 22; с. 576-582].

Применили нового компаунда из стекла/полипропилена в качестве костных пластин для фиксации различных переломов костей. В компьютерной модели исследовали влияние условий формирования пластин на тела человека, а также результаты микроскопии и испытаний на механический изгиб и разрыв [3; с. 1101-1108, 26; с. 18-24].

Установлено, что смешивание 70% бутадиен-нитрильного каучука и перекиси в объеме 0,1-0,5%, вызывает обращение надмолекулярной фазы бутадиен нитрильного каучука из непрерывной фазы в дисперсную фазу. Этот факт обусловлен ростом вязкости системы в присутствии олигоэфиракрилата или перекись бензоила [4; с. 79-81, 25; с. 1-6].

При инъекционной переработке высокая давления впрыска расплава и давления выдержки на самой форме межфазное взаимодействие компонентов повышается, а локация волокон в готовой изделии становится компактным и направленным.

Полипропилен относящийся к классу полиолефинов, использовался в качестве матрицы в проводимой научной работе. Полипропилен обладает уникальными механическими свойствами и получается методом ионно-координационной полимеризации с использованием катализатора Циглера-Натта ($TiCl_3$ ($TiCl_4$ или VCl_4) – AlR_3). С учётом от строения катализатора образуется синдиотактический, и изотактический полипропилен. Изотактический полипропилен имеет большее функциональное значение и является более доступным полимером (рис 1).

Углеводороды, образующиеся в процессе крекинга нефти, т. е. полимеры, получаемые из полипропилена и этилена, благодаря своей дешевизне и удобству широко используются в народном хозяйстве. Кроме того, полипропиленовые и полиэтиленовые полимеры



отличаются рядом комплексных свойств, а именно твердостью, прозрачностью, высокой эластичностью и возможностью вторичной переработки.

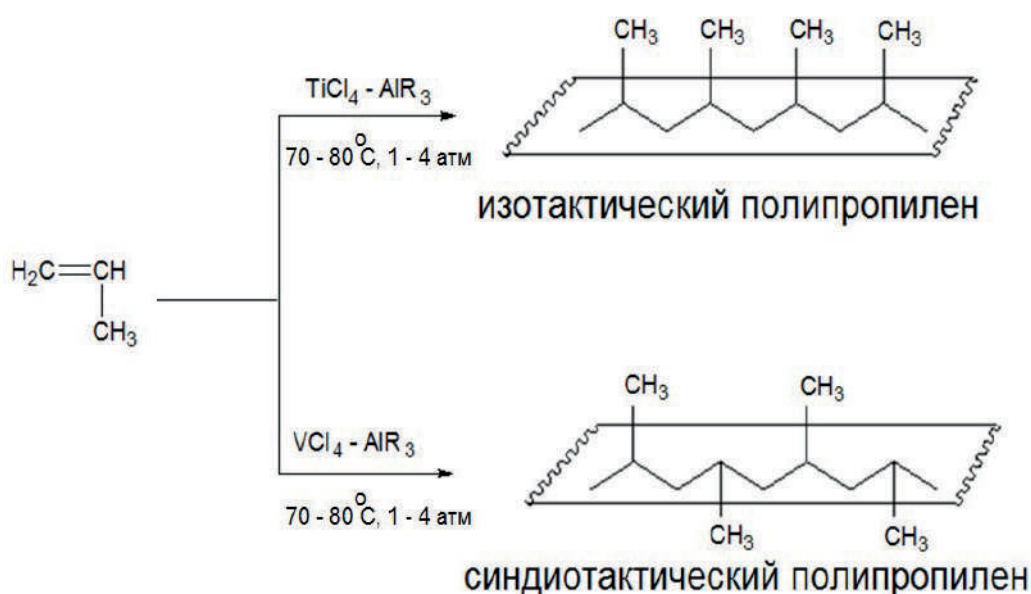


Таблица 1

Ниже приведены основные параметры теплофизических свойств полипропилена.

Показатель	Единица измерения	ПП -JM 350
Температура плавления	°C	160,2—170,5
Теплостойкость	°C	160-162
Удельная теплоёмкость (от 20 до 70°C)	кал/(г•°C)	0,462
Термический коэффициент линейного расширения (от 20 до 100 °C)	1/°C	1,1•10 ⁻⁴
Температура хрупкости °C	°C	От -5,0 до -15,0

В противоположности от полиэтилена, полипропилен более твёрдый(крепкий к истиранию), более термостойкий(начинает размякать при 148-150°C, а температура плавления 175,5°C) и менее плотный (плотность 0,91г/см³, что является менее значимым для многих типов пластиков), которые не поддаются к разрушениям, а также он имеет высокую чувствительность к источникам. Нагрузка и температура влияет на растяжения полипропилена ещё в большей степени, чем полиэтилен. Чем выше показатели механических свойств, тем ниже скорость растяжения полипропилена. А также, предел текучести растяжения значительно ниже.

Литература

1. Бобров Г. Б., Заикин А. Е. // Изв. Уфим. науч. центра РАН. - 2014. - № 3. - С. 79-81. - Рус.; рез. Англ. переписи.РЖХ2015.01-19У3.
2. Хаширова С. Ю., Микитаев А. К., Мусаев Ю.И. Синтез, структура и свойства гибридных нанокомпозитов на основе мономерного и полимерного метакрилатагуанидина и слоистых алюмосиликатов//Высокомолек. Соед. СерияА.-Т.51.-№9.-2009. -С.1-6.
3. Кузьмин К.Л. Влияние химического состава и поверхностной модификации на механические свойства алюмосиликатных волокон//Дисс. к.т.н. М. 2017. -С.18-24.
4. Kuzmin K.L. Effect of silane/nano-silica on the mechanical properties of basalt fiber reinforced epoxy composites / K.L. Kuzmin, I.A. Timoshkin, S.I. Gutnikov, E.S. Zhukovskaya, Ya.V. Lipatov, B.I. Lazoryak // Compos. Interfaces. – 2017. – V. 24. – № 1. – pp. 13-34.



SUN'IY INTELLEKT TIZIMLARINING RIVOJLANISH TARIXI VA ZAMONAVIY HAYOTIMIZDAGI O'RNI

Akmuradov Baxtiyor Uralovich
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi
Toshkent Axborot Texnologiyalari
Universiteti dotsenti, PhD.
Telefon: +998(97) 890 47 57
b.u.akmuradov@gmail.com
Axmedova Xusniya Xusanovna
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi
Toshkent Axborot Texnologiyalari
Universiteti o'qituvchisi
Telefon: +998(93) 579 19 01
h.ahmedova86@mail.ru

Annotatsiya: Sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalangan holda zamonaviy texnologiyalarni ishlab chiqish va samarali foydalanishni tashkil etish bugungi kunning dolzarb maslalaridan biridir. Ushbu ishda sun'iy intellekt texnologiyalarining paydo bo'lishi va rivojlanish tendensiyalari haqida so'z yuritilgan. Xususan, kompyuter lingvistikasi va tabiiy tilni qayta ishlash texnologiyalari tavsiflangan.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, so'z, texnologiya, NLP, tabiiy til, kompyuter lingvistikasi, NLU, NLG.

Sun'iy intellekt tarixi, aqlli mashinalarni yaratish uchun zamonaviy fan va texnologiyaning rivojlanishi haqidagi ta'limot sifatida, inson tabiati va dunyoni tushunish jarayoni haqidagi dastlabki falsafiy tadqiqotlarga asoslangan bo'lib, keyinchalik neyrofiziologlar va psixologlar tomonidan kengaytirilgan inson miyasi va fikrlash faoliyatiga oid bir qator nazariyalari bilan bo'g'liq jarayonlardir. Sun'iy intellekt sohasining rivojlanishining zamonaviy bosqichi hisoblashning matematik nazariyasi - algoritmlar nazariyasining asoslarini ishlab chiqish va kompyuterlarni yaratishdir.

"Sun'iy intellekt" kontsepsiyasi haqida dastlabki fikrlar Rene Dekartning va Tomas Xobbsning "Inson tabiati" asaridan keltirilgan. Rene Dekart intellekt qandaydir murakkab mexanizm ekanligini va shu bilan mexanik nazariyani shakllantirishni taklif qildi[1].

Sun'iy intellekt - bu kompyuter texnologiyalari sohasiga ishora qiluvchi atama bo'lib, u odamlarga o'xshash fikrga ega bo'lgan, odamlar kabi ishlaydigan va reaksiyaga kirishadigan aqlli mashinalarni ishlab chiqish bilan shug'ullanadi.

O'rta asrlarda va yangi asrda olimlar inson mehnati o'rmini bosuvchi mexanizmlarni yaratdilar, masalan, 17-asrda Paskal birinchi mexanik raqamli kompyuterni ixtiro qildi, 19-asrda Jozef-Mari Jakkard teshilish bo'yicha ko'rsatmalar bilan dasturlashtiriladigan to'quv dastgohini yaratdi. 1937 yilda Alan Tyuring o'zining ixtirosini - universal Tyuring mashinasini taqdim etdi, 1939 yilda Nyu-Yorkda Sparko birinchi mexanik odam "Electro"ni taqdim etdi[2].

Biroq, murakkab intellektual vazifalarni bajaradigan dasturlarni ishlab chiqish qobiliyati ikkinchi jahon urushidan keyin zamonaviy kompyuterlar paydo bo'lgunga qadar paydo bo'lmadi. 1950-yillarda turli soha olimlari sun'iy miya yaratish imkoniyati haqida o'ylay boshladilar. Keyin nevrologiya sohasidagi tadqiqotlar miyaning neyron tarmog'i ekanligini ko'rsatdi va A. Tyuning har qanday hisoblashni raqamli shaklda ifodalash mumkinligini taklif qildi va 1951 yilda birinchi SNARC neyron tarmog'i aspirant Marvin Minski tomonidan yaratilgan. 1950-yilga kelib A. Tyuring mashina harakatlarining inson ongiga o'xshashlik darajasini aniqlovchi testni ishlab chiqdi, keyinchalik bu test Tyuring testi deb ataladi.

Keyinchalik, inson nutqini tushunadigan, berilgan mavzular bo'yicha suhbatni davom ettira oladigan ko'plab mashinalar, stol o'yinlarini o'ynaydigan robotlar yaratildi: kompyuter va Kasparov o'rtasidagi mashhur shaxmat bahsi mashinaning g'alabasi bilan yakunlandi. Hozirgi vaqtda sun'iy intellekt ilm-fan rivojida muhim o'rinni egallaydi, ayniqsa IoT kontsepsiyasi doirasida, chunki faqat ma'lumotlarni yig'ishning o'zi yetarli emas, uni qayta ishlash, tahlil qilish va xulosa qilish kerak[3].



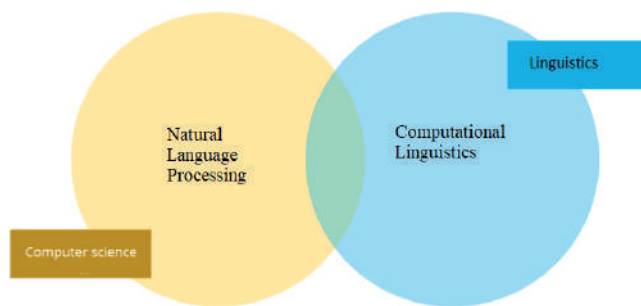
Sun'iy intellektning asosiy vazifalari: tahlil qilish va muammolarni hal qilish, o'z-o'zini o'rganish imkoniyati, inson nutqini idrok etish, takrorlash, harakat parametrlarini harakat qilish va rejalashtirish va boshqalar.

Tabiiy til bilan ishlash sun'iy intellektni rivojlantirishning eng muhim yo'nalishlaridan biridir. Asosan 2013 yildan buyon bu sohada katta yutuqlar, yangi texnologiyalar haqiqatan ham jadal rivojlanib kelmoqda.

Odamlar mashinalarni tabiiy tilni tushunishga o'rgatmoqchi bo'lgan birinchi muhim urinishlar o'tgan asrning o'rtalarida paydo bo'lgan bo'lib, bu juda ko'p miqdordagi matnlarni mashina tarjimai jamlanmasini shakllantirishni ko'zda tutgan. Yaqin vaqtgacha buning uchun munosib yechim yo'q edi, lekin shu bilan birga tilni talqin qilishni avtomatlashtirishga urinishlar doimiy ravishda amalga oshirilib kelingan.

Inson nutqi bir nechta qisqa signallardan emas murakkab va cheksiz munosabatlarni ifodalovchi belgilar va harakatlardan iborat bo'lganligi uchun uni tushunish hamda ifodalashni kompyuter zimmasiga yuklashning o'ziga hos murakkabliklari mavjuddir.

Tilning xususiyatlarini ifodalovchi qonun qoidalari va kompyuter texnikasini birlashtirish juda murakkab va katta resurs talab etadigan jarayon hisoblanadi. Biroq nutqni tanib olish, unga ishlov berish va nutq signallarini sintezlashni amalga oshiruvchi tizimlarni ishlab chiqish uchun NLP va kompyuter lingvistikasining mustaxkam va mukammal bog'lanishini tashkil etish talab etiladi.

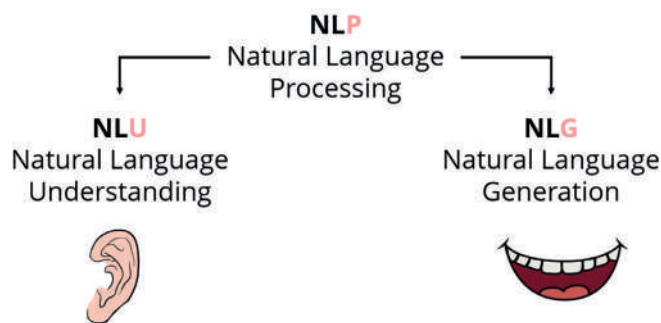


1-rasm. Kompyuter lingvistikasida NLP texnologiyasi

NLP atamasi juda keng qamrovli. Nazariy qoidalari bo'lib qolgan hisoblash tilshunosligidan farqli o'laroq, NLP real muammolarni hal qilishga yordam beradigan usullar va algoritmlarni ishlab chiqish bilan shug'ullanadi. Shunday qilib, NLP yordamida siz "matn elementlari"ni muvaffaqiyatli qismlarga ajratishingiz va tuzilmagan ma'lumotlar oqimidan haqiqatan ham muhim ma'lumotlarni olishingiz mumkin[4].

Aytilganlarni to'g'ri tushunish va talqin qilish uchun so'zlarni kontekstda ko'rib chiqish uchun yetarlicha uzun nutq qismlari kerak. Shuning uchun, sun'iy intellekt birinchi navbatda kontekstni to'plash mumkin bo'lgan juda ko'p matnlarni "o'qishi" kerak.

NLPning asosiy tendentsiyalarini quyidagi rasmdan tushunib olish mumkinki, u ikkita yirik yo'nalishga ega hisoblanadi.



2-rasm. NLPning asosiy yo'nalishlari

Tabiiy tilni tushunish insondan buyruq va so'rovlarni o'zi uchun qulay bo'lgan shaklda qabul qilish, shuningdek ma'lumotni saralash, asosiy narsani ajratib ko'rsatish, matn mazmunini, uning



hissiy ranglanishini tahlil qilish uchun zarurdir.

Adabiyotlar

1. Khamdamov U., Mukhiddinov M., Akmuradov B., Zarmasov E. A Novel Algorithm of Number to Text Conversion for Uzbek Language TTS Synthesizer // ICISCT 2020. 4-6 November, Tashkent – 2020. 5p.
2. Макаров И. М. и др. Искусственный интеллект и интеллектуальные системы управления. – 2006.
3. ПикOVER К. Искусственный интеллект. Иллюстрированная история. От автоматов до нейросетей. – Litres, 2022.
4. Горбачевская Е. Н., Краснов С. С. История развития нейронных сетей // Вестник Волжского университета им. ВН Татищева. – 2015. – №. 1 (23). – С. 52-56.



TABIIY TILNI QAYTA ISHLASH TEXNOLOGIYASINING ZAMONAVIY TENDENSIYALARI

Axmedova Xusniya Xusanovna
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi
Toshkent Axborot Texnologiyalari
Universiteti o'qituvchisi
Telefon: +998(93) 579 19 01
h.ahmedova86@mail.ru
Akmuradov Baxtiyor Uralovich
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi
Toshkent Axborot Texnologiyalari
Universiteti dotsenti, PhD.
Telefon: +998(97) 890 47 57
b.u.akmuradov@gmail.com

Annotatsiya: Tabiiy tilni qayta ishlash bilan bog'liq texnologiyalar hayotimizning barcha ijtimoiy-iqtisodiy sohalarida keng qo'llanilmoqda. Ushbu ishda tabiiy tilni qayta ishlash texnologiyasining zamonaviy tendensiyalari haqida so'z yuritilgan. Xususan, hissiyot tahlili, ko'p tilli NLP, intellektual semantik qidiruv kabi texnologiyalar tavsiflangan.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, Chatbot, texnologiya, NLP, kiberhujum, DL, semantik qidiruv.

Hozirgi vaqtga kelib sun'iy intellekt texnologiyalari hayotimizning barcha sohalariga kirib ulgurdi. Bunday texnologiyalar kundan kunga takomillashib bormoqda. Shunday qilib, kelajakda amal samaraliq yutuqlarga erishish mumkin bo'lgan asosiy NLP tendensiyalarini sanab o'tish mumkin.

Hissiyot tahlili:

Har qanday brend uchun odamlar o'z mahsulotlari haqida qanday fikrda ekanligini bilish juda muhimdir. Ijtimoiy tarmoqlar odamlarning qarashlarini kuzatish uchun ulkan platformadir. Ammo buni qo'lda qilish oson bo'lmaydi. Bu borada NLP eng zamonaviy vositalardan biri hisoblanadi. Bu butun jarayonni avtomatlashtirish imkonini beradi. Endi mahsulot haqidagi sharhlar va ijtimoiy tarmoqlardagi postlardan odamlarning fikrlarini olish mumkin bo'ladi. Bu jarayon hissiyot tahlili deb ataladi. Unda odamlarning har qanday mavzudagi qarashlari, fikr va qarashlari tahlil qilinadi [1].

Ko'p tilli NLP:

Bir tilni boshqa tilga tarjima qilish texnologiyasini ko'p tilli NLPga misol qilish mumkin. Oddiy NLP modellari yordamida faqat tanlangan so'zlarni topish mumkin. Ammo ko'p tilli modellar bilan so'zlarni ingliz, ispan, fransuz, portugal va boshqa tillarida belgilash mumkin. Xususan, Facebook M2M-100 ko'p tilli modelini taqdim etdi, u 100 ta tilni qamrab olgan. Microsoft shunga o'xshash modelni - Turing modelini taqdim etdi. Bu 17 milliard parametr bilan nashr etilgan eng katta modeldir.

Chatbotlar va virtual yordamchilar:

COVID-19 bilan bog'liq vaziyat tufayli barcha sohalarida yordam bo'limlariga qo'ng'iroqlar ko'paydi. Ushbu so'rovlarning barchasini qo'lda boshqarish juda qiyin. Chatbotlar va virtual yordamchilar bir vaqtning o'zida bir nechta mijozlar bilan samaraliroq ishlash uchun maxsus o'qitilgan. Mijoz so'rovlari bilan ishlash ko'p vaqtni oladi. Biroq, chatbotlar agentlarni bu vazifadan ozod qiladi va ularga e'tiborini yanada muhimroq vazifalarga qaratishga imkon beradi.



1- rasm. Chatbotlar va mijozlar munosabatlarini tashkil etish prinsipi



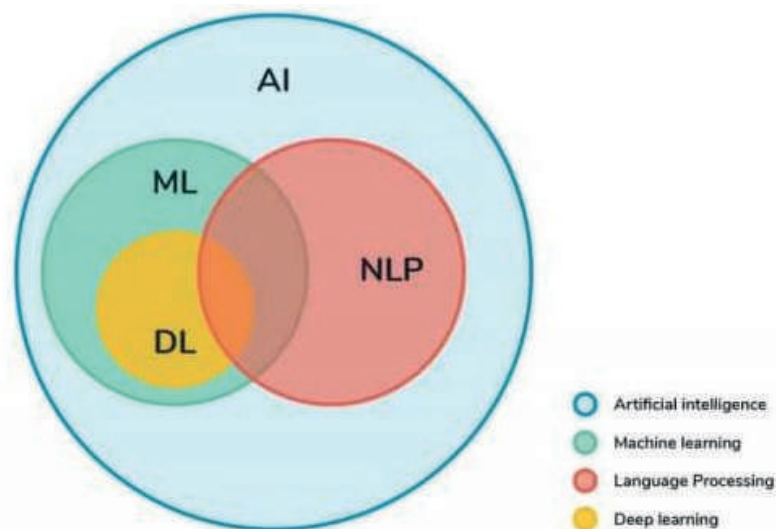
Mijozlar bilan qanchalik ko‘p suhbatlashsa, samaradorligi shunchalik oshadi. Endi ular oldindan ko‘rsatmalarsiz murakkab suhbatlar o‘tkazishlari va butunlay yangi vazifalarni bajarishlari mumkin.

Ma’lumotlarini monitoring qilish:

NLP strategik o‘rinish uchun muhim ma’lumotlarni olish uchun bozor hisobotlarini monitoring qilish va boshqarish uchun muhim vositadir. Ushbu NLP tendentsiyasi moliyaviy mutaxassislariga bozor holatini tahlil qilish va tegishli qarorlar qabul qilishda yordam beradi[2]. Ushbu tendentsiya mahsulotga bo‘lgan talabni o‘rganish uchun hissiyot tahlilidan ham foydalanadi.

NLP bo‘yicha chuqur o‘rganish:

Hozirda ishlab chiquvchilar tabiiy tilni qayta ishlash muammolarini hal qilish uchun chuqur neyron tarmoqlardan foydalanmoqda. NLPdagi an’anaviy ML(machine learning) ba’zi kamchiliklarga ega edi. Chuqur o‘rganish bu kamchiliklarni bartaraf etdi va samaradorlikni oshirdi.



2- rasm. Sun’iy intellekt texnologiyalari

RNN, CNN va rekursiv neyron tarmoqlar NLP modellarini va semantik rollarni belgilash, kontekstli joylashtirish va mashina tarjimai kabi mahsulot atributlarini optimallashtiradi.

Boshqariladigan va boshqarilmaydigan usullarning kombinatsiyasi:

NLP modelini o‘rgatishda ikkala usulning kombinatsiyasi yaxshilanishga olib keladi. Nazorat ostidagi ta’lim odatda mavzularni tasniflashda qo‘llaniladi. Qoniqarli natijaga erishish uchun model bir necha marta o‘qitilishi kerak. Nazoratsiz o‘rganish qoidalarga bog‘liqlikni ochib berishi mumkin.

Soxta yangiliklar va kiberhujumlarni aniqlash:

Ko‘pgina veb-saytlar va ijtimoiy tarmoqlar kiberhujumlarni aniqlash uchun NLP dan foydalanadi. Bu NLPdagi asosiy tendentsiyaga aylandi. Ishlab chiquvchilar NLP-ni joriy qilish va Internetni xavfsiz joyga aylantirish orqali kiberbullingni to‘xtatish ustida ishlamoqda.

Intellektual semantik qidiruv:

Intelligent Semantic Search texnologiyasi bugungi dunyoda o‘rib borayotgan tendentsiyadir. Biz har doim Internetda so‘z yoki jumlaning ma’nosini qidiramiz. Model semantik jihatdan o‘xshash qiymatlarni beradi. Ilgari qidiruv tizimlari so‘zning tom ma’nosini qidirar edi. Biroq semantik qidiruvda ma’no so‘zning kelib chiqishiga qarab joylashtiriladi.

NLP bo‘yicha transferli o‘rganish:

Transfer o‘rganish - bu mashinani o‘rganishning mashhur usuli. Ishlab chiquvchilar cheklangan ma’lumotlar va vaqt bilan NLP muammolarini hal qilishlari mumkin. Shuning uchun u bugungi kunda dunyodagi asosiy NLP tendentsiyalaridan biriga aylandi[3].

Shaxsiy mahsulot bo‘yicha tavsiyalar:

Aslini olganda, mahsulot tavsiyasi iste’molchilar sotib olmoqchi bo‘lgan mahsulotlarni aniqlash va namoyish etishga harakat qiladigan filtrlash usulidir. Tavsiya qilish tizimlari so‘nggi yillarda juda mashhur bo‘ldi. Ular filmlar, yangiliklar, kitoblar, tadqiqot ishlari, musiqa va boshqa narsalar kabi ko‘plab sohalarda qo‘llaniladi.



Xulosa sifatida shuni aytish mumkinki, sun'iy intellekt va mashinali o'rganish keyingi davrning eng muhim texnologiyalaridan biri bo'lishi aniq. Har bir sohaga sun'iy intellekt tizimlari kirib ulgurdi. Buni his qilish uchun ko'pchilik olimlar o'rganayotgan va aksariyat kompaniyalar o'z mahsulotlariga qo'llayotgan eng yaxshi NLP tendentsiyalarini o'rganish kifoya qiladi.

Adabiyotlar

1. Цитульский А. М., Иванников А. В., Рогов И. С. NLP - обработка естественных языков // StudNet. 2020. №6.
2. Толдова С.Ю. Оценка методов автоматического анализа текста 2011–2012: синтаксические парсеры русского языка // Диалог-2012: тезисы конференции. Москва, 2012.
3. U.Khamdamov, M. Mukhiddinov, O. Djuraev, A. Mukhamedaminov “A novel method for extracting text from natural scene images and TTS”, “European science review” scientific journal, Premier publishing, Vienna – 2018. № 11-12. Vol. 1. -P. 30-33



МЕХАНИЗМ КАТАЛИТИЧЕСКОГО РИФОРМИНГА

Махкамова Л.К. ассистент,
Ташкентский государственный
технический университет
имени Ислама Каримова
Телефон: +998946587733
l.maxkamova@mail.ru

Аннотация: Каталитический риформинг является одним из ключевых процессов в нефтеперерабатывающей промышленности. Процесс каталитического риформинга используется для превращения углеводородов с низким содержанием октана на более ценные высокооктановые бензиновые компоненты без изменения диапазона кипения.

Ключевые слова: крекинг, процесс риформинга, технология, механизм.

Процессы переработки нефти и нефтяных фракций являются жизненно важными процессами для нефтеперерабатывающих заводов за счет производства продуктов, которые интенсивно востребованы в нашей современной жизни. Каталитический крекинг, гидрокрекинг, висбрекинг и многие другие процессы позволяют производить высококачественные продукты и сырьё, которое используется в дальнейшем для получения важных соединений. Высокооктановые компоненты, которые получают при риформинге, активно используются как сырьё для синтеза ценных соединений, поэтому улучшение данного процесса является актуальным вопросом в настоящее время. В зависимости от типа сырья каталитический риформинг делят на: риформинг, в котором используют легкие фракции нефти (углеводороды C_5 и C_6), кипящие от $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $90\text{ }^{\circ}\text{C}$ и риформинг тяжелой фракции нефти (углеводороды C_7 - C_9), которые кипят при температуре от $90\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $200\text{ }^{\circ}\text{C}$ [1-2]

Процесс риформинга хорошо известен в нефтяной промышленности и относится к обработке бензиновых фракций для улучшения характеристик антидетонации. Главным сырьём в данном процессе служит нефть. Она представляет собой фракцию, кипящую в промежутках между $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ и $200\text{ }^{\circ}\text{C}$. Эта сложная смесь состоит из молекул углеводородов с 5-12 атомами углерода, в основном включающих парафины, олефины, нафтены и ароматические соединения. Каталитический риформинг идет при повышенной температуре ($450\text{--}520\text{ }^{\circ}\text{C}$) и умеренном давлении (4-30 бар). В процессе каталитического риформинга осуществляются различные реакции и их количество зависит от параметров процесса и сырья. Главными реакциями считают реакции дегидрирования нафтеновых углеводородов и дегидроциклизация парафинов. Остальные – побочные реакции: изомеризация нафтенов и парафинов, реакция гидрокрекинга, реакция гидрогенолиза (деметанирования), реакции деалкилирования ароматики, реакция уплотнения (коксообразования).

Реакция уплотнения – самая вредная из всех побочных реакций [3].

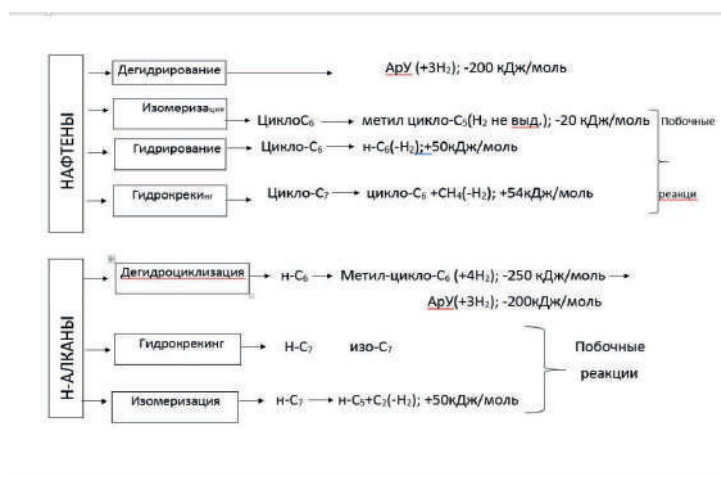


Рисунок 1 - Реакции, протекающие во время риформинга



Реакции изомеризации немного экзотермичны, обратимы и реактор работает в равновесном режиме. В процессе реакции нет никакого изменения количества молей и, следовательно, реакция не зависит от изменения давления. Улучшение конверсии достигается при более низкой температуре. Переработка парафина существенно увеличивает конверсию. Конверсия в изопарафин не является полной, так как реакция является равновесной конверсией. Она не зависит от давления, но её можно увеличить, понизив температуру. Однако работа при низких температурах уменьшает скорость реакции. По этой причине необходимо использовать очень активный катализатор. Эти реакции катализируются кислотными центрами и практически не зависят от рабочего давления, так как в них не участвует водород.

Список использованных источников

1. Badiea S. Babaqi, Mohd S., Takriff, Siti K. Kamarudin, Nur Tantiyani A. Othman Mathematical modeling, simulation, and analysis for predicting improvement opportunities in the continuous catalytic regeneration reforming process, Chemical Engineering Research and Design. 2018, №132, P.235-251.
2. Rodriguez MA, Ancheyta J Detailed description of kinetic and reactor modeling for naphtha catalytic reforming, Fuel. 2011, V.90, №3, P.492–508.
3. Benitez VM, Pieck CL Influence of indium content on the properties of Pt–Re/ Al₂O₃ naphtha reforming catalysts, Catal Lett, 2010, №136, P.45–51.
4. Viviana Benitez MB, Mazzieri VA, Especel C, Epron F, Vera CR, Mare' cot P, Preparation of trimetallic Pt–Re–Ge/Al₂O₃ and Pt–Ir–Ge/Al₂O₃ naphtha reforming catalysts by surface redox reaction, Appl. Catal., 2007.



КОНФЕКЦИОНИРОВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ШКОЛЬНОЙ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ОДЕЖДЫ

Исаева Дилфуза Хамидовна

доцент

Ташкентский институт текстильной
и лёгкой промышленности
dilya_isayeva@mail.ru

Салимбекова Комила бакалавр

АННОТАЦИЯ: В статье приведены исследования материалов для корректирующего корсета. Изучены гигроскопичность, воздухопроницаемость, разрывная нагрузка материала содержащего полиуретан.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: измерение, одежда, гигроскопичность, воздухопроницаемость, растяжимость, материал, корректор.

Разнообразие современных материалов для одежды дает возможность изготавливать современные модные изделия в соответствии с функциями детской одежды и требованиями потребителя. Однако, при выборе материалов для детской одежды необходимо руководствоваться ограничениями, устанавливающими повышенные требования к показателям качества [1]. Подбор материалов с требуемыми показателями структуры и художественно-колористического оформления должен находиться в единстве с конструктивными и технологическими особенностями. Проектируемые модели предполагают длительную эксплуатацию, поэтому необходимо учесть воздухопроницаемость используемых текстильных материалов. Воздухопроницаемость текстильных материалов обеспечивает естественную вентиляцию пододежного слоя, что особенно важно для школьной одежды. От этого показателя зависят комфортные гигиенические условия в процессе эксплуатации одежды. Волокнистый состав для основного материала выбирается исходя из требований, предъявляемых к изделиям детского ассортимента. От значения поверхностной плотности материала зависит толщина и формоустойчивость материала, масса готового изделия. Оптимальным вариантом является костюмная ткань с содержанием 50% искусственных волокон (вискозы) и 50% синтетических волокон (полиэстера). Полиэстер придает изделию износостойчивость, формоустойчивость и несминаемость. За счет вискозы увеличиваются гигиенические свойства ткани.

Текстильные материалы для школьной формы и готовые швейные изделия должны соответствовать требованиям биологической и химической безопасности и нормируются по следующим показателям: гигроскопичность, т.е. способность впитывать влагу, воздухопроницаемость, содержание формальдегида, устойчивость к окраске, устойчивость окраски к стирке, поту и трению, напряженность электростатического поля, должно отсутствовать местное кожно-раздражающее действие [2].

Состав материала для детской одежды должен отвечать следующим критериям: верхний слой – не более 65 % синтетических волокон (эластан, полиэстер), подкладка – 100% натурального или искусственного волокна, без синтетики [3].

В настоящее время для производства изделий лечебно-профилактического назначения используют как тканые, так и нетканые текстильные материалы с гигиеническими показателями. Изготавливается корректор для осанки из эластичных материалов, которые надежно закрепляются на теле. Очень прост в уходе, легко стирается и не растягивается со временем. Вид используемого материала влияет на удобство, износостойкость, вероятность развития побочных эффектов. Для корсетов осанки врачи ортопеды рекомендуют ткани из хлопка, так как корсеты надеваются на тело ребёнка и не должны вызывать раздражение.



Разрабатываемое корректирующее изделие состоит из текстильной основы, внутреннего эластичного материала с компрессионным эффектом и подкладочной текстильной ткани. В качестве материала для основы корректора выбрана хлопчатобумажная ткань с компрессионным эффектом (основа - 100% хлопок, уток: 41,6% -полиэфир, 5,7 % -полиуретан).

При выборе материалов для внутреннего слоя с корректирующим эффектом рассматривался материал содержащий полиуретан. Для исследования свойств материалов, влияющих на конструкторские и технологические процессы проектирования школьной одежды, был выбран материал и рассчитаны технические характеристики.

При разработке ассортимента новых материалов текстильный материал рассматривается как основа лечебных и профилактических препаратов. Свойства текстильных материалов играют большую роль при достижении лечебного эффекта, поэтому выбор текстильного материала для создания изделий медицинского назначения очень важен, но имеет свои определенные особенности. Для оценки необходимых свойств текстильных материалов, были использованы ниже приведенные методики.

Гигроскопичность материала характеризует его способность поглощать влагу из газовой фазы. Этот показатель необходимо учитывать при пошиве постельного и нижнего белья, одежды для малышей, а также профилактических корсетов. Высокая температура воздуха и тела способствует повышенному потоотделению и дискомфорту. Этого можно избежать, если у ткани высокие показатели гигроскопичности. Хорошая пропускаемость воздуха и водяных паров влияет не только на комфорт, но и здоровье человека. Может произойти перегревание организма, а как следствие кожные, простудные заболевания и плохое самочувствие [4].

Из образцов исследуемых текстильных материалов ножницами вырезали по шаблону образцы размером 30,0 x 30,0мм. Гигроскопичность определяли по ГОСТ 3816-81 «Полотна текстильные. Методы определения гигроскопичности и влагоотталкивающих свойств» [5]. Гигроскопичность материала составила 5,53%. Образцы материала, взвешивались на аналитических весах с точностью 0,0001г, закрепляли на металлической рамке, которую помещали в эксикатор с водой на 16 часов. По истечении указанного времени образцы снова взвешивали. Гигроскопичность Γ вычисляли по формуле:

$$\Gamma = \frac{(M-M_0) \cdot 100}{M_0} \quad (1.1)$$

Где M_0 - масса образца до испытания,г.;

M - масса образца после испытания, г.

Гигроскопичность материала составила 5,53%.

Механические свойства создаваемого компрессионного материала во многом зависят от типа текстильной основы. Прочность исходных тканей или других типов основы в значительной мере обуславливает прочность компрессионного материала.

Разрывная нагрузка – это нагрузка, при которой произошёл разрыв или разрушилась основа. Во время эксплуатации материала, изделие не будет испытывать больших разрывных нагрузок, изделие будет накладываться на поверхность тела и прижиматься к ней. Способность материала к растяжению определяется по показателю его удлинения при разрыве по ГОСТ 3813-72. Относительное удлинение образца при разрыве – отношение приращения длины рабочего участка образца, измеренного в момент его разрыва или разрушения одного из слоёв, к начальной длине рабочего участка образца.

Подготовка образцов для проведения испытаний проходила следующим образом: из текстильного материала вырезали ножницами по образцу по два образца в продольном и поперечном направлениях размером 10x100 мм. Рабочий размер образца составлял 10x50 мм.

Перед испытанием на разрывной машине (рис. 1.) устанавливали: скорость перемещения нижнего зажима 100x10 мм/мин, расстояние между зажимами 50 мм. Испытуемый образец закрепляли одним концом в верхний зажим разрывной машины,

другой конец образца закрепляли в нижний зажим. В процессе растяжения образца следили за показателями шкал нагрузки и удлинения и фиксировали их значение в момент полного разрыва образца или разрушения основы. Если рост нагрузки прекращался до наступления видимого разрыва образца, показания снимали в момент прекращения роста нагрузки.



Рис.1. Испытания на разрывной машине

Разрывную нагрузку определяли по шкале нагрузок и выражали в Ньютонах (рис. 2.). Относительное удлинение при разрыве вычисляли по формуле:

$$E = \frac{(L_1 - L_0) * 100}{L_0}, \quad (1.2)$$

где L_1 – длина рабочего участка в момент разрыва, мм;

L_0 – первоначальная длина рабочего участка, мм.

Величина L_1 снималась с показаний шкалы деформаций. За результат испытаний принимали среднее арифметическое значение результатов параллельных испытаний для продольного и поперечного направлений, подсчитанное с точностью до 0,1% – при удлинении менее 50% и с точностью до 1% – при удлинении 50% и более.

Относительное удлинение составило по основе 19,87% при растяжении до 38,5 мм, по утку 67,75% при растяжении до 135,5 мм. Определена разрывная нагрузка по основе 1758 Н, по утку 1335 Н.

Фактические условия эксплуатации компрессионных изделий характеризуются тем, что в момент износа изделия материал может находиться в деформированном (эластичном) состоянии. В текстильных материалах процессы релаксации являются их характерной особенностью и наблюдаются при всех видах воздействия на материал (растяжение, изгиб, сжатие и т.д.). Эти процессы в эластичных материалах оказывают огромное влияние как на качество изготовления, так и на время эксплуатации компрессионных изделий. Изучение характеристики механических свойств эластичного материала, полученных во время эксперимента в цикле “загрузка-разгрузка-релаксация”, позволяет, прежде всего, определить в широком диапазоне заданных деформаций, как материал перемещается во времени, а это, в свою очередь, имеет большое значение интерес.

Для корсетных изделий важна двусторонняя растяжка, то есть как по ширине, так и по длине. Примечательно, что в процессе эксплуатации изделия они подвергаются меньшим деформациям и нагрузкам, чем при разрывных нагрузках. Поэтому очень важно знать, как движется ткань под эксплуатационной нагрузкой, чтобы учесть ее при проектировании изделия. В соответствии с ГОСТ 26435-85 для компрессионной ткани определены стандартные показатели, характеризующие деформационные свойства тканей при нагрузках при меньших напряжениях: это растяжимость, эластичность и остаточная деформация [6,7].

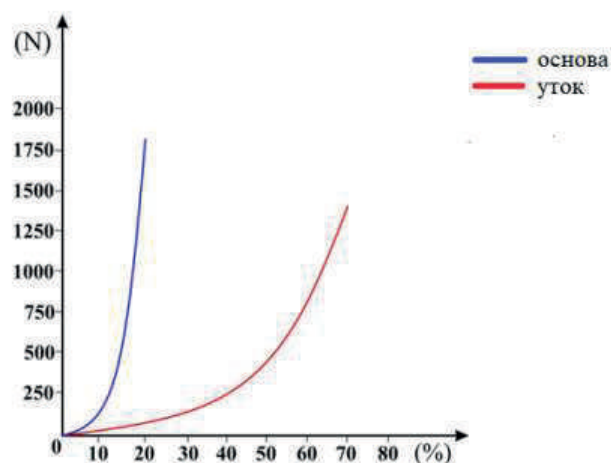


Рис. 2. Схема разрывной нагрузки компрессионной ткани

Для определения релаксационных свойств эластичной ткани использовался релаксметр типа ”база” в режиме статической нагрузки (рис. 2.) на образцы размером 100×50 мм при растяжении [8]. Выкройки из ткани вырезают по ширине и длине. Полученные для эксперимента кусочки ткани закрепляли на зажимах. На нижние манжеты подвешивался нагружающий груз, они служили для растяжения кусков ткани; величина нагрузки подбиралась в зависимости от величины разрывной нагрузки.

Деформацию кусков ткани под действием нагрузки фиксируют на вертикальной шкале с точностью до 0,1 мм шкальными показателями нижнего зажима и измеряют линейкой после снятия нагрузки.

Результаты эксперимента проводились в соответствии с факторами, приведенными в таблице 1.

Таблица 1. Результаты эксперимента растяжения ткани

Порядковый номер	Наименование факторов	Значение факторов
1.	Длина шкалы	100
2.	Ширина куска ткани, мм	50
3.	Постоянная нагрузка, 7 % от разрывной силы	7
4.	Продолжительность загрузки, мин	60
5.	Время отдыха после загрузки, мин	120
6.	Время от загрузки до первого отсчета, с	2-5
7.	Количество образцов ткани	5



Рис. 3. Определение деформации на релаксметре



Удлинение ε_p , % определяется по формуле:

$$\varepsilon_p = \frac{L_1 - L_0}{L_0} \cdot 100, \quad (1.3.)$$

где L_1 -длина образца в положении, когда на него воздействует нагрузка, мм; L_0 -начальная длина образца, мм.

Эластичность ε , % определяется по формуле:

$$\varepsilon = \frac{L_1 - L_2}{L_1 - L_0} \cdot 100 \quad (1.4.)$$

где L_2 -длина образца после загрузки, мм

Остаточная деформация ε_n , % определяется по формуле:

$$\varepsilon_n = \frac{L_3 - L_0}{L_0} \cdot 100, \quad (1.5.)$$

где L_3 -длина проб после “покоя”, мм. Результаты эксперимента на компрессионный материал приведены в таблице 2.

Растяжимость компрессионного материала при деформации

Таблица 2.

Направление	Время (мин.)				
	5	10	15	30	60
По утку	24 см	25 см	25,2 см	25,5 см	25,7 см
По основе	20 см	20,1 см	21,4 см	21,5 см	21,8 см

Как видно из таблицы 2., величина растяжения колеблется в пределах 0-9% по основе, 20-28,5% по утку.

Остаточная деформация компрессионного материала

Таблица 3.

Направление	Время (мин.)				
	5	10	15	30	60
По утку	20,3 см	20,2 см	20,2 см	20,1 см	20,0 см
По основе	20,5 см	20,4 см	21,3 см	20,2 см	20,2 см

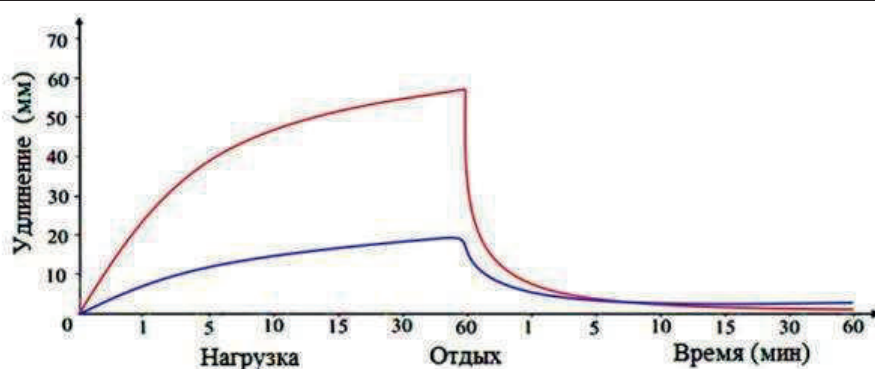


Рис. 4. Одноцикловая деформация компрессионной ткани

Воздухопроницаемость определялась в лаборатории CentexUz ТИТЛП на приборе AP-360SM по ГОСТ 12088-77 Материалы текстильные и изделия из них. Метод определения воздухопроницаемости [9] или ГОСТ ISO 9237-2013 Материалы текстильные. Метод определения воздухопроницаемости [10].



Список использованной литературы

1. Помазкова, Е.И. Проектирование детской одежды с заданными профилактическими свойствами: дисс... канд. техн. наук: 05.19.04:/ Помазкова Елена Ивановна. – Владивосток, 2012.-178 с.
2. <http://70.rospotrebnadzor.ru/directions/nadzor/shola/>.
3. https://vce-tkani.ru/stati/article_post/vidy-tkaney-dlya-shkolnoy-formy.
4. <https://textiletrend.ru/terminyi/gigroskopichnost-tkani.html>
5. ГОСТ 3816-81 «Полотна текстильные. Методы определения гигроскопичности и влагоотталкивающих свойств».
6. https://studref.com/656205/tovarovedenie/osnovnye_trebovaniya_otsenka_kachestva_tkanyh_lent.
7. Фаттахова Л.С. Комплексная диагностика и реабилитация детей школьного возраста с различными видами нарушений осанки [Текст]: автореф. дис...канд. мед. наук:/ Фаттахова Л.С. - Самара, 2003г.
8. Биомеханический контроль результатов корсетотерапии у детей 6-12 лет с дефектами осанки [Текст] / Фомичев Н. Г. и др. - М., 1977.
9. ГОСТ 12088-77 Материалы текстильные и изделия из них. Метод определения воздухопроницаемости
10. ГОСТ ISO 9237-2013 Материалы текстильные. Метод определения воздухопроницаемости

ЯНГИ ЎЗБЕКИСТОН: ИННОВАЦИЯ, ФАН ВА ТАЪЛИМ 16-ҚИСМ

Масъул муҳаррир: Файзиев Шохруд Фармонович
Мусахҳиҳ: Файзиев Фаррух Фармонович
Саҳифаловчи: Шахрам Файзиев

Эълон қилиш муддати: 31.03.2023

Контакт редакций научных журналов. tadqiqot.uz
ООО Tadqiqot, город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000