

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**BUXORO DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI
AKADEMIK LITSEYI**

**TA’LIM JARAYONIDA INNOVATSION
G‘OYALAR VA TEXNOLOGIYALARNI JORIY
QILISH ZAMONAVIY TA’LIMNING BOSH
STRATEGIYASI**

Respublika ilmiy-amaliy konferensiya

MATERIALLARI

III-IV SHO‘BALAR



**2025,
26.04**

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR
VAZIRLIGI

BUXORO MUHANDISLIK - TEXNOLOGIYA INSTITUTI
AKADEMIK LITSEYI

**TA'LIM JARAYONIDA INNOVATSION G'OYALAR VA
TEXNOLOGIYALARNI JORIY QILISH — ZAMONAVIY
TA'LIMNING BOSH STRATEGIYASI**

Respublika ilmiy-amaliy konferensiya
M A T E R I A L L A R I
2025-yil, 26-aprel

**IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE IDEAS AND
TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS —
THE MAIN STRATEGY OF MODERN EDUCATION**

P R O C E E D I N G S
of the Republican Scientific and Practical Conference
April 26, 2025

**ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ИДЕЙ И
ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС —
ОСНОВНАЯ СТРАТЕГИЯ СОВРЕМЕННОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

М А Т Е Р И А Л Ы
Республиканской научно-практической конференции
26 апреля 2025 года

III – IV SHO'BALAR

BUXORO - 2025

ko‘rsatadiki, raqamli texnologiyalar va innovatsion yondashuvlar ta’lim jarayoniga qo‘shgan hisssasi katta bo‘lib, ularning ta’lim sifatini oshirish, o‘qituvchilarning kasbiy va metodik malakalarini rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega. Web-platformalar orqali o‘qituvchilarning malaka oshirish jarayonini tashkil etish, ularga yangi pedagogik metodlarni va texnologiyalarni o‘rgatish imkoniyati yaratilgan. Tadqiqotda ishlab chiqilgan metodik model harbiy ta’lim o‘qituvchilarining kasbiy-metodik kompetensiyasini oshirishda samarali vosita sifatida qo‘llanilishi mumkin. Shu bilan birga, raqamli ta’lim resurslarining o‘quv jarayoniga integratsiyasi o‘qituvchilarning kasbiy rivojlanishida yangi imkoniyatlarni yaratdi. Kelajakda ushbu yondashuvni kengaytirish va yanada takomillashtirish orqali harbiy ta’lim tizimining sifatini yanada oshirish mumkin. Tadqiqot natijalari o‘qituvchilarning metodik va kasbiy kompetensiyalarini takomillashtirishga yordam beradigan ilmiy tavsiyalarni taqdim etdi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Usmonova Durdona Fazliddin Qizi (2024). Raqamli ta’lim texnologiyasi vositalarining zamonaviy ta’limdagi o‘rni. *Строительство и образование*, 3 (2), 82-85.
2. Mirzayev Shohruh (2024). Ta’lim tizimida raqamli texnologiyalarni qo‘llash istiqbollari. *Raqamli iqtisodiyot (Цифровая экономика)*, (9), 417-423.
3. Shahnoz Asqarov, Diyor Eshtemirov (2023). ta’Limda raqamli texnologiyalarni qo‘llash ahamiyati. *Academic research in educational sciences*, 4 (CSPU Conference 1), 1031-1036.

POLIMER KOMPOZIT MATERIALLARNING MODELLASHTIRILGAN O‘RGANILISHI VA ULARNI ANIQ-TABIIY FANLARNI O‘QITISHDA TATBIQ ETISH IMKONIYATLARI

E.S. Nazarov – t.f.n., dotsent, Buxoro davlat universiteti,

A.A. Xalimov – Buxoro davlat universiteti, talaba

D.U. Xodjiyev – Buxoro shahar 22- umumta’lim maktab o‘quvchisi

Annotatsiya. Zamonaviy ta’lim jarayoni innovatsion texnologiyalarsiz tasavvur etilmaydi. Polimer kompozitsion materiallar (PKM) bilan bog‘liq mavzular, xususan, radioto‘lqin so‘ndiruvchi PKM larning fizik-mexanik xossalari va ularning aviatsiyadagi qo‘llanilishi kabi yo‘nalishlarni innovatsion yondashuvlar orqali o‘rgatish, o‘quvchilarda mustaqil fikrlash va ilmiy izlanish ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Ushbu maqolada dispers to‘ldiruvchi polimer kompozitsion materiallarning aviatsiya sohasidagi amaliy ahamiyati va qo‘llanilish imkoniyatlari tahlil qilinadi. Materiallarning elektromagnit nurlanishdan himoya qilish xususiyatlari, ularni yaratishdagi sintez texnologik rejimlari hamda fizik-mexanik xususiyatlariga to‘xtalib o‘tiladi. Shuningdek, RY DTPKM asosida yaratiladigan funksional materiallar tarkibini modellashtirish va optimallashtirish yo‘llari ko‘rib chiqiladi. Mazkur maqola aviatsiyada uchish xavfsizligi va elektron

tizimlar ishonchliligini ta’minlashda yangi avlod materiallarining tutgan o’rnini asoslab, aniq-tabiiy fanlarni o’qitishda tatbiq etish imkoniyatlarini yoritib beradi.

Kalit so’zlar: Polimer kompozitsion materiallar, STEM, dispers to’ldiruvchi, elektromagnit nurlanish, radioto’siqli materiallar, sintez texnologiyasi, fizik-mexanik xususiyatlar, aviatsiya, modellashtirish, optimallashtirish, radioto’lqin yutuvchi dispers to’ldirilgan polimer kompozitsion materiallar (RY DTPKM).

Kirish. Radioto’lqin yutuvchi dispers to’ldirilgan polimer kompozitsion materiallar modellarining kompyuter texnologiyalari orqali o’rganilishi – fizika, kimyo, materialshunoslik va informatika fanlarini integratsiyalashgan holda o’qitish imkonini beradi. Bu yondashuv STEM ta’limining asosiy tamoyillariga mos keladi hamda o’quvchilarda tahliliy fikrlash, raqamli vositalardan foydalanish va ilmiy izlanish olib borish ko’nikmalarini rivojlantiradi. Polimer kompozitsion materiallarni (PKM) funksional materiallar sinfiga kiritish mumkin. Ushbu materiallar ko’plab sanoat sohalarida qo’llaniladi. Ularning xususiyatlari polimerlar va to’ldiruvchilarning keng nomenklaturasi tufayli keng doiraga ega bo’lib, ular asosida sintetik kompozitsiyalar olinadi, bu esa turli xildagi xususiyatlarga ega kompozitlarni yaratish imkonini beradi. Bu kompozitsion materiallardan turli sanoat sohalarida, shu jumladan aviatsiyada foydalanishga sabab bo’ladi.

Asosiy qism. Zamonaviy ta’lim jarayoni innovatsion texnologiyalarsiz tasavvur etilmaydi. Ayniqsa, aniq-tabiiy fanlarni o’qitishda raqamli platformalar, modellashtirish va virtual tajriba texnologiyalaridan foydalanish fanlarning nazariy asoslarini amaliyot bilan bog’lashda muhim vositaga aylangan. Polimer kompozitsion materiallar (PKM) bilan bog’liq mavzular, xususan, radioto’lqin so’ndiruvchi PKM larning fizik-mexanik xossalari va ularning aviatsiyadagi qo’llanilishi kabi yo’nalishlarni innovatsion yondashuvlar orqali o’rgatish, o’quvchilarda mustaqil fikrlash va ilmiy izlanish ko’nikmalarini rivojlantiradi. PKM ni aviatsiya sohasida keng qo’llanilishi turli murakkab texnologik masalalarni hal qilish imkoniyati bilan bog’liq bo’lib, bu materiallar ma’lum xususiyatlarga, shu jumladan radioto’lqin yutuvchi xususiyatlarga ega. Bu polimer kimyosi va polimer matritsalarini morfologiyasida erishilgan yutuqlar natijasida mumkin bo’ldi. Shu sababli PKM dan foydalanish yengil konstruktiv elementlarni zarur xususiyatlar bilan olish imkonini beradi, bu esa ushbu materiallarning aviatsiyada keng qo’llanilishining asosiy sababi hisoblanadi [1].

Aviatsiya texnikasining rivojlanishi, uchish apparatlari boshqaruv tizimlarini takomillashtirish, parvoz tezlik parametrlarini nazorat qilish asboblarining metrologik xususiyatlarini yaxshilash, mikroprotessor texnologiyalarining keng joriy etilishi elektr shovqinlaridan himoya qilishga yondashuvni o’zgartirishga olib kelmoqda. Ularning salbiy ta’siri uchish trayektoriyasini boshqarish jarayoniga salbiy ta’sir ko’rsatadi.

Shuning uchun elektron bloklarni radiosozindiruvchi materiallardan tayyorlangan konstruksiyalar bilan himoya qilish kerak. Bunday material sifatida

kimyoviy o‘zaro ta’sir natijasida polimerli bog‘lovchi, plomba va modifikatordan tashkil topgan dispers to‘ldirilgan polimer kompozitsion materiallar (DTPKM) qo‘llanilishi mumkin. DTPKM tarkibidagi plombalar (masalan, uch valentli temir oksidi, karbonil temir, nikel, kobalt, alyuminiy oksidlari va boshqalar) materialga radioo‘ndirish xususiyatini beradi, ammo shu bilan birga uning mexanik xususiyatlariga (qattqlik, cho‘zilish kuchi, uzilishdagi nisbiy cho‘zilish) sezilarli darajada ta’sir qiladi. Bu esa, ulardan elektron bloklarni himoya qilish uchun konstruktiv elementlarni yaratishda foydalanish imkoniyatini belgilaydi [2].

Texnologik sintez rejimining parametrlari ham RY DTPKM sintezining xususiyatlarini belgilaydi. Bunday parametrlar qatoriga plomba mexanokimyoviy ishlovi (mexanokimyoviy faollashtirish, gidrofobizatsiya, maydalash va issiqlik bilan ishlov berish bosqichlari), polimer va plomba materiallari, polimer va plomba massaviy nisbati, modifikator mavjudligi kiradi.

Shunday qilib, uchish apparatlarining konstruktiv yechimlarini doimiy takomillashtirish va uchish boshqaruv qurilmalarini elektromagnit nurlanishdan himoya qilish zarurati yangi funksional materiallar yaratishni belgilaydi va natijada ularni sintez qilish ishlarining mazmunini o‘zgartiradi.

Himoya qilishning keng ko‘lamli konstruktiv yechimlari, shuningdek, keng elektromagnit va mexanik ta’sir doirasi funksional materiallarning qo‘llanish sharoitlariga mos ravishda yaratilishini talab qiladi. Bunday hollarda funksional materiallar yaratuvchisi kimyogar-tadqiqotchi “qaror qabul qiluvchi” bo‘lib, optimal fizik-mexanik xususiyatlarga ega RY DTPKM sintezining tarkibi va texnologik rejim parametrlari masalalarida hal qiluvchi rol o‘ynaydi. Shunday qilib, qaror qabul qilish masalasi hal qilinadi. Funksional materiallar yaratuvchilari ma’lum foydalanish sharoitlari uchun yaratilgan materiallarning xususiyatlarini oldindan bashorat qilish imkonini beradigan samarali qaror qabul qilish vositasiga ega bo‘lishi kerak.

Bunday qarorlar “RY DTPKM tarkibi, xususiyatlari” va sintezining texnologik rejimlari” kabi matematik modellarni ishlab chiqishga asoslanishi mumkin. Bu RY DTPKM xususiyatlarini oldindan bashorat qilishga va keyingi bosqichda material yaratishda ularning tarkibini optimallashtirishga imkon beradi, bu esa oxir-oqibat ish hajmi va tannarxni kamaytiradi.

Uchish apparatlari boshqaruv tizimlarining elektromagnit nurlanishdan himoyasi materiallarning qo‘llanilish darajasi bilan chambarchas bog‘liq bo‘lib, u RY DTPKM funksional xususiyatlari bilan belgilanadi. Yangi RY DTPKM larni yaratishda mutaxassislar material tarkibiga qarab xususiyatlarni modellashtirish imkoniyatiga ega bo‘lishi zarur, so‘ngra ko‘p mezonli optimallashtirish bilan yakunlanadi. Bunda elektromagnit to‘lqinlarni qaytarish koeffitsiyenti RY DTPKM tarkibidagi plomba miqdori bilan belgilanadi va bu kattalik optimallashtirish jarayonida o‘zgarmasligi kerak. Shu tariqa, yaratish jarayonida materiallarning mexanik xususiyatlarini optimallashtirish zarur [3].

Aviatsiya sanoatida RY DTPKM radioto‘siqli materiallarining qo‘llanilish xususiyatlarini ko‘rib chiqqandan so‘ng, elektron bloklarni elektromagnit nurlanishdan himoya qilishning ishonchliligi va uchish xavfsizligiga RY DTPKM

tarkibi va texnologik sintez rejimlari ta’sir qiladi degan xulosaga kelish mumkin. RY DTPKM ning fizik-mexanik xususiyatlari konstruksiyalarning ixchamligi, xizmat ko’rsatish qulayligi, narxi va metall bilan ta’minlanganligi kabi uchish apparatlarida qo’llaniladigan dizayn elementlarini belgilaydi. Bu, o’z navbatida, uchish apparatlari loyihalarining raqobatbardoshligiga ta’sir qiladi.

Bunday yondashuvlar o’quvchilarga fanni faqat nazariy emas, balki hayotiy muammolarni hal etuvchi vosita sifatida qabul qilishga yordam beradi. Masalan, PKM sintezi, tarkibiy moddalarning funksiyasi va elektromagnit nurlanishdan himoyalanişga doir masalalarni raqamli simulyatsiya orqali tahlil qilish, fanlararo integratsiyani chuqurlashtiradi. Bu esa innovatsion texnologiyalar yordamida fanlarni o’rgatish samaradorligini oshirib, zamonaviy talablarga javob beradigan kadrlar tayyorlashga xizmat qiladi.

Xulosa. Polimer kompozitsion materiallarning (PKM) aviatsiya sanoatidagi keng qo’llanilishi ularning noyob fizik-mexanik xossalari, yengilligi va elektromagnit to’lqinlarni yutish qobiliyati bilan izohlanadi. Ayniqsa, radioto’lqin so’ndiruvchi dispers to’ldirilgan polimer kompozitsion materiallar zamonaviy uchish qurilmalari xavfsizligini ta’minlashda muhim rol o’ynaydi. Ushbu materiallarning sintez texnologiyalari va tarkibiy tuzilmasini chuqur o’rganish, ularni amaliyotga tatbiq etish jarayonini optimallashtirish imkonini beradi.

Shuningdek, aniq-tabiiy fanlarni o’qitishda innovatsion raqamli texnologiyalardan foydalanish bu kabi murakkab ilmiy-texnik masalalarni samarali tushuntirish va o’quvchilarda ilmiy tafakkurni shakllantirishda muhim vositaga aylanmoqda. Demak, PKM kabi zamonaviy materiallarni o’rganish va o’qitishda innovatsion yondashuvlarni qo’llash nafaqat ta’lim sifatini oshiradi, balki fan va texnika taraqqiyotiga ham xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Rakhmatullayev I.X., Karimov A.A. Kompozitsion materiallar va ularning texnologiyasi. Toshkent: Fan, 2020.
2. Ergashev N.M., Nurmatov A.B. Aviatsiya materiallari va texnologiyalari. Toshkent: “O’zbekiston milliy universiteti” nashriyoti, 2021.
3. Axmedov B.R. Polimer materiallar kimyosi. Toshkent: “Ilm Ziyo”, 2019.
4. Mamatqulov I.M. Zamonaviy kompozit materiallar va ularning sanoatda qo’llanilishi. Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari. Toshkent, 2022.

10-11-SINF O’QUVCHILARI BILAN O’TKAZILADIGAN MASHG’ULOTLARINING XUSUSIYATLARI, SHAKLLARI VA USULLARI

Nurulloyev Laziz Latipovich - p.f.f.d (PhD) Buxoro davlat pedagogika instituti
harbiy ta’lim fakulteti., maxsus tayyorgarlik sikli dotsenti

Annotatsiya. Mazkur maqolada umumta’lim maktablarida yuqori sinf o’quvchilarining jismoniy tarbiya darslarda hamda turli sport turlaridan

MUNDARIJA

III SHO‘BA. ANIQ-TABIIY FANLARNI O‘QITISHNING SIFAT VA SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA INNOVATSION RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI

POLIMER KOMPOZIT MATERIALLAR XOSSALARINI RAQAMLI VOSITALAR YORDAMIDA O‘QITISHNING INNOVATSION YONDASHUVLARI

E.S.Nazarov – texnika fanlari nomzodi, dotsent, Buxoro davlat universiteti,

D.Mahmudova – Buxoro davlat universiteti, magistrant..... 4

MUHANDISLIK GRAFIKASI UCHUN 3D MODELLASHTIRISH DASTURLARI: TANLASH VA QO‘LLASH STRATEGIYALARI

Baxtiyor Botirovich Yo‘ldoshov - v.v.b.dotsent, Toshkent kimyo texnologiya instituti
Yangiyer filiali, 7

TA’LIM-TARBIYA JARAYONINI ZAMONAVIY RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ORQALI TAKOMILLASHTIRISHNING MUHIM MUAMMOLARI

Zaripova Ra’no Ibodulloyevna - f.f.f.d. (PhD), dotsent, Buxoro innovatsiyalar
universiteti..... 11

POLIMER KOMPOZIT MATERIALLARNING MODELLASHTIRILGAN O‘RGANILISHI VA ULARNI ANIQ-TABIIY FANLARNI O‘QITISHDA TATBIQ ETISH IMKONIYATLARI

E.S. Nazarov – t.f.n., dotsent, Buxoro davlat universiteti,

A.A. Xalimov – Buxoro davlat universiteti, talaba

D.U. Xodjiyev – Buxoro shahar 22- umumta’lim maktab o‘quvchisi..... 13

10-11-SINF O‘QUVCHILARI BILAN O‘TKAZILADIGAN MASHG‘ULOTLARINING XUSUSIYATLARI, SHAKLLARI VA USULLARI

Nurulloyev Laziz Latipovich - p.f.f.d (PhD)Buxoro davlat pedagogika instituti harbiy
ta’lim fakulteti., maxsus tayyorgarlik sikli dotsenti..... 16

QISHLOQ XO‘JALIGIDA YER MAYDONLARI HAQIDAGI MA’LUMOTLARNI BOSHQARISH VA NAZORAT QILISH TIZIMI KONSEPTUAL MODEL

Sh.E.Nazarov – t.f.n., dotsent, Buxoro davlat universiteti

R.B.Qobilov – Buxoro davlat universiteti, magistrant..... 21

YENGIL ATLETIKA TO‘GARAKLARIDA SHUG‘ULLANUVCHI TALABALARDA JISMONIY SIFATLARNING RIVOJLANISHI

Ro‘ziqulov Bunyodbek Baxtiyor o‘g‘li - p.f.b.f.d (PhD)., Iqtisodiyot va pedagogika
universiteti..... 25

HARBIY TA’LIM FAKULTETI TALABALARIDA TARBIYAVIY-MAFKURAVIY IMMUNITETNI RIVOJLANTIRISH OMILLARI

T.T.Nazarov - maxsus tayyorgarlik sikli dotsenti.

Yu.O.Ermatov –Buxoro davlat pedagogika instituti, Harbiy ta’lim fakulteti,