



MIRZO ULUG'BEK NOMIDAGI
O'ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETINING
JIZZAX FILIALI

**ZAMONAVIY INNOVATSION
TADQIQOTLARNING
DOLZARB MUAMMOLARI
VA RIVOJLANISH
TENDENSIYALARI:
YECHIMLAR VA ISTIQBOLLAR
RESPUBLIKA ILMIY-TEXNIK
ANJUMAN MATERIALLARI
TO'PLAMI**



**15-16-MAY
2026-YIL**



**Google
Scholar**



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

**MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY
UNIVERSITETINING JIZZAX FILIALI**

**ZAMONAVIY INNOVATSION TADQIQOTLARNING DOLZARB
MUAMMOLARI VA RIVOJLANISH TENDENSIYALARI: YECHIMLAR
VA ISTIQBOLLAR**

*mavzusidagi Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami
(2026-yil 15-16-may)*

JIZZAX-2026

bo'lgan psixik rivojlanish asosining taxminan o'rtalari, 3 yoshga to'g'ri keladi, degan mulohazani bildiradilar [4]. Bu yoshdan boshlab, bolalar predmetlarni o'rganish olamiga qadam qo'yadilar. U endi kattalar bilan nutq orqali muomila-munosabatda bo'la oladi va sodda axloq qoidalariga amal qila boshlaydilar. Kattalar bilan bo'ladigan muloqoti tufayli bola atrof hayot haqida ko'proq ma'lumot oladi.

Shaxslarning aqli, irodasi, hissiy madaniyati, tarbiyalanganligi, nazokatligi va shu kabilarning barchasi muloqot tufayli shakllangan xislatlardir. Shu bilan birga uyqusizlik, bosh og'rig'i, nevrozlar, insultlar, infarktlar va boshqa turli kasalliklar, shuningdek ichkilikka, giyohvand moddalarga ruju qo'yish, hatto o'z joniga qasd qilish kabilar ham shu muloqotning natijasidir. Rivoyatlarda aytilishicha, dono Ezop o'z xo'jayinining «Menga avval, dunyodagi eng mazali, shirin taomni keltir va undan so'ng aksincha eng bemaza, yaramas taomni keltir», - deb buyurganida, U har ikkala safar ham qaynatilgan tilni keltirgan ekan.[5] Demak, til, muloqot inson hayotida undan qanday foydalanish, uni qanday ishlatish,

qanday tashkil qilishga qarab, uning uchun eng aziz, eng qadrli bo'lishi yoki aksincha eng fojiali bo'lishi ham mumkin.

Xulosa o'rnida aytish mumkinki, Muloqot shunchaki so'zlashuv emas, balki shaxsni yaratuvchi ustaxonadir. Inson qanchalik sifatli va sog'lom muloqot muhitida bo'lsa, uning shaxsiyati shunchalik kuchli va barqaror shakllanadi. Biz kim bilan va qanday muloqot qilsak, aynan o'sha munosabatlar bizning kimligimizni belgilaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- 1.F.U.Jumanova, D.E.Akramova. Muloqot psixologiyasi. Toshkent - 2023. 5-30-31-betlar.
2. F.I.Xaydarov, N.I.Xalilova. Umumiy psixologiya. Toshkent - 2009-yil. 80-bet.
3. M.Maqsudova. Muloqot psixologiyasi.Toshkent. "Turon iqbol" 2006-yil. 13-bet
4. Z.T.Nishonova, N.G'.Karimova, D.U.Abdullayeva, M.X.Xolnazarova. Rivojlanish psixologiyasi Pedagogik psixologiya. Toshkent - 2019-yil. 175-bet.
- 5.G'. B. Shoumarov, L O. Haydarov, N. A. Sog'inov, F. A. Akramova, G. Solihova, G. Niyozmetova. Oila psixologiyasi. «SHARQ» Nashiriyot-MATBAA Aksiyadorlik Kompaniyasi Bosh Tahririyati Toshkent - 2011. 149-bet

KOMPOZIT MATERIALLARNING NAZARIY ASOSLARI VA ULARNING MEXANIK XOSSALARI BA'ZI BIR MASALALARI

t.f.n., dotsent **Mirzakabilov Normurod Xudjakulovich**

JizPI

Turg'unova Oygul Bahodir qizi

O'zMU Jizzax filiali magistranti

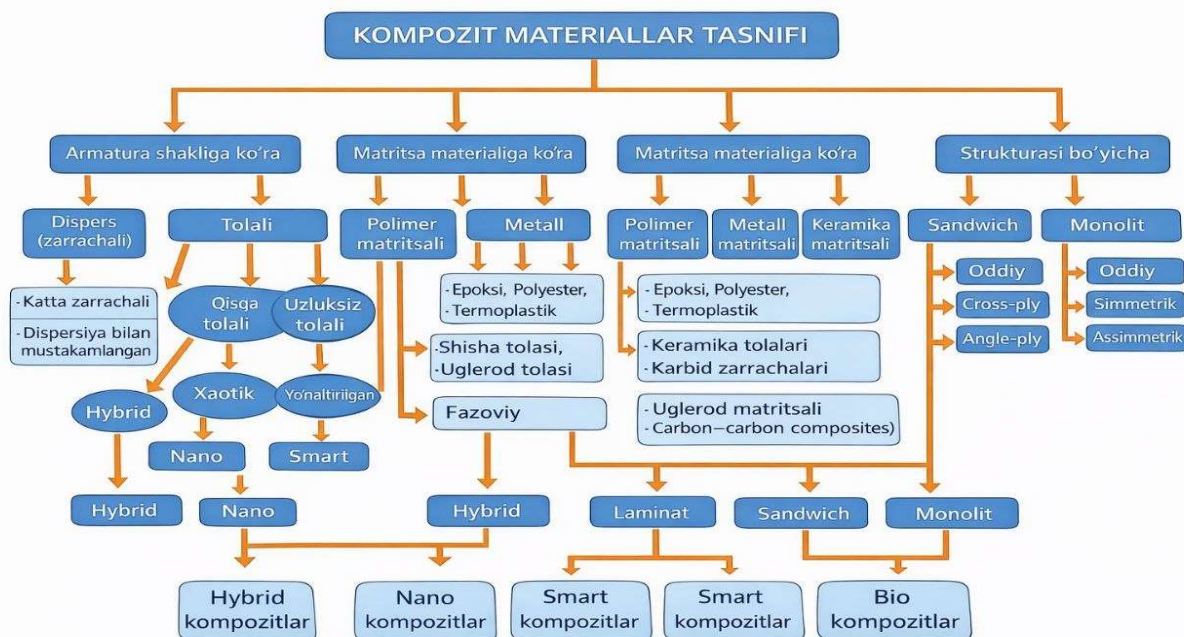
asqarovaoygul195@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada kompozit materiallar, ularning asosiy turlari va fizik- mexanik xossalari tahlil qilingan. Shuningdek, ko'p qatlamli kompozit plastinkalarning konstruktiv modeli va ularning zamonaviy texnika hamda sanoatdagi qo'llanilish imkoniyatlari ko'rib chiqiladi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, ko'p qatlamli kompozit materiallar yengilligi, yuqori mustahkamligi va issiqlikka chidamliligi tufayli aviatsiya, mashinasozlik, qurilish va energetika sohalarida keng qo'llanilmoqda .

Kalit so'zlar: Kompozit materiallar, ko'p qatlamli plastinka, tolali kompozit, fizik-mexanik xossalari, konstruktiv model, armatura, gibrid kompozitlar, elastiklik moduli, keramika matritsali.

Texnika va sanoat tarmoqlarida ishlab chiqilayotgan qurilmalar, mashinalar va inshootlar uchun ishlatiladigan materiallarga qo'yiladigan talablar tobora ortib bormoqda. Eng muhim talablar – yengillik, mustahkamlik, chidamlilik va ishonchlilikdir. Shu sababli so'ngi yillarda an'anaviy metall materiallar o'rni tobora ko'proq kompozit materiallar egallamoqda.[1] Kompozit materiallar ikki va undan ortiq tarkibiy qismlardan tashkil topgan bo'lib, ularning o'zaro uyg'unligi natijasida yuqori mexanik, issiqlik va kimyoviy xossalarga ega bo'ladi. Bunday materiallardan tayyorlangan konstruksiyalar aviatsiya, raketasozlik, kemasozlik, mashinasozlik, qurilish va energetika sohalarida keng qo'llanilmoqda.[2,4] Ayniqsa, ko'p qatlamli kompozit plastinkalar yuqori mustahkamlikka ega bo'lishi bilan birga nisbatan yengil vaznga ega bo'lib, murakkab yuklamalar ta'sirida ham barqaror ishlash xususiyatiga ega. Shu sababli bunday plastinkalarning tebranish jarayonlarini o'rganish muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.[3] Kompozit materiallarning kelib chiqish tarixi insoniyat sivilizatsiyasi bilan chambarchas bog'liqdir. Tabiatda mavjud bo'lgan yog'och, suyak va bambuk kabi materiallar tabiiy kompozitlarning dastlabki namunalari. Bu material qadimgi Misr, Mesopotamiya va Markaziy Osiyo hududlarida keng qo'llanilgan. XIX asrda temir-beton texnologiyasining yaratilishi kompozit materiallar rivojlanishida muhim bosqich bo'ldi. XX asrning o'rtalaridan boshlab esa kimyo sanoatining rivojlanishi natijasida polimer asosli kompozit materiallar yaratildi. Shisha tolali plastiklar, uglerod tolali kompozitlar va bor tolali materiallar aviatsiya hamda kosmik texnikada keng qo'llanila boshladi. So'nggi yillarda nanotexnologiyalar asosida nanokompozit materiallar ishlab chiqilmoqda. Bunday materiallar yuqori mexanik mustahkamlik va issiqlik o'tkazuvchanlik xossalari ega bo'lib, zamonaviy texnika uchun muhim material hisoblanadi.[5]

1-rasm. Kompozit materiallarning tasnifi(klassifikatsiyasi).



Kompozit materiallar zamonaviy muhandislik va sanoat sohaslarida keng qo'llaniladigan ko'p komponentli materiallar bo'lib, ular odatda ikki asosiy qismdan – matritsa va mustahkamlovchi armaturadan tashkil topadi. Ushbu rasmda kompozit materiallarning asosiy tasnifi uch muhim mezon asosida tizimlashtirilgan: armatura shakli, matritsa materiali va ichki struktura. [2]

Armatura shakliga ko'ra kompozitlar dispers(zarrachali), tolali va gibril turlarga ajratiladi. Dispers kompozitlar tarkibida mayda zarrachalar orqali mustahkamlash amalga oshiriladi, tolali kompozitlarda esa qisqa yoki uzluksiz tolalar ishlatiladi. Tolalar o'z navbatida xaotik yoki yo'naltirilgan holatda joylashishi mumkin. Bundan tashqari, nano o'lchamdagi komponentlardan tashkil topgan nano-kompozitlar ham alohida guruhni tashkil etadi. [3]

Matritsa materialiga ko'ra kompozitlar polimer, metall, keramika va uglerod matritsali turlarga bo'linadi. Polimer matritsali kompozitlar (epoksi, polyester, termoplastiklar) yengilligi va ishlov berish qulayligi bilan ajralib turadi. Metall va keramika matritsali kompozitlar esa yuqori mustahkamlik va issiqlikka chidamlilik xususiyatlariga ega. [4] Uglerod matritsali kompozitlar (carbon-carbon) esa ekstremal sharoitlarda qo'llaniladi.

Strukturasi bo'yicha kompozit materiallar sandwich va monolit turlarga ajratiladi. Sandwich tuzilmalarda qatlamlar orasida yengil yadro joylashgan bo'lsa, monolit kompozitlar bir jinsli qatlamlardan iborat. Ular simmetrik yoki assimmetrik shaklda bo'lishi mumkin. Ushbu tasnif natijasida gibril, nano, smart(aqlli) va bio-kompozit materiallar kabi zamonaviy kompozit turlari shakllanadi. [5] Bunday materiallar yuqori mexanik xossalari, yengilligi va funksionalligi sababli aviatsiya, qurilish, mashinasozlik, va boshqa ko'plab sohalarda keng qo'llanilmoqda. Kompozit materiallarning asosiy fizik-mexanik xossalari quyidagilar kiradi: Mustahkamlik, Elastiklik moduli, Qattiqlik, Issiqlik o'tkazuvchanlik, Zichlik, Zarbaga chidamlilik.

Tolali kompozitlarda mustahkamlik asosan tolalarning joylashish yo'nalishiga bog'liq bo'ladi. Agar tolalar yukalama yo'nalishida joylashtirilsa, materialning mustahkamligi sezilarli darajada ortadi.[1] Kompozit materiallarning elastiklik moduli quyidagi fo'rmla orqali aniqlanadi:

$$E_c = E_m(1 - V_f) + E_f V_f$$

Bu yerda:

1. E_c - kompozitning elastiklik moduli
2. E_m - matritsaning elastiklik moduli
3. E_f - tolalarning elastiklik moduli
4. V_f - tolalar hajm ulushi.

Ko'p qatlamli kompozit plastinkalar bir nechta qatlamlardan tashkil topga bo'lib, har bir qatlamning materiali, qalinligi va tolalar yo'nalishi turlicha bo'lishi mumkin.[4]

Plastinkaning deformatsiyasi quyidagi kinematik tenglamalar bilan ifodalanadi:

$$u(x, y, z) = u_0(x, y) + z\varphi_x(x, y)$$

$$v(x, y, z) = v_0(x, y) + z\varphi_y(x, y)$$

$$\omega(x, y, z) = \omega_0(x, y)$$

Bu yerda :

- $u(x, y, z)$ - plastinkaning x yo'nalishidagi siljishi
- $v(x, y, z)$ - plastinkaning y yo'nalishidagi siljishi
- $\omega(x, y, z)$ – plastinkaning z yo'nalishidagi siljishi(egilish)
- $u_0(x, y), v_0(x, y)$ -plastinkaning o'rta tekisligidagi siljishlari
- $\omega_0(x, y)$ – plastinkaning o'rta tekisligining egilishi
- $\varphi_x(x, y), \varphi_y(x, y)$ -mos ravishda x va y o'qlari bo'yicha aylanish burchaklari
- z-plastinka qalinligi bo'yicha koordinata

Xulosa qilib aytganda kompozit materiallar zamonaviy muhandislik va texnologiya sohalarida muhim o'rin egallaydi. Ularning asosiy afzalligi turli komponentlarning eng yaxshi xossalarini birlashtirish orqali yuqori sifatli materiallar yaratish imkoniyatidir. Ko'p qatlamli kompozit plastinkalar yuqori mustahkamlik, yengillik va issiqlikka chidamlilik xususiyatlari tufayli aviatsiya, qurilish, energetika va transport sohalarida keng qo'llanilmoqda.[2,5] Shu sababli ularning mexanik xossalarini matematik modellash va tebranish jarayonlarini o'rganish muhim ilmiy yo'nalish hisoblanadi. Ularning shakllanish jarayoni qadimiy tabiiy aralashmalardan boshlab, bugungi nanotexnologik kompozitlargacha bo'lgan uzluksiz evolutsiyasini aks ettiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Jones R.M. Mechanics of Composite Materials. – New York: Taylor & Francis, 1999.
2. Kaw A.K. Mechanics of Composite Materials. – Boca Raton: CRC Press, 2006.
3. Tsai S.W., Hahn H.T. Introduction to Composite Materials. – Lancaster: Technomic Publishing, 1980.

4. Gibson R.F. Principles of Composite Material Mechanics. – New York: CRC Press, 2012.
5. Daniel I.M., Ishai O. Engineering Mechanics of Composite Materials. – Oxford University Press, 2006.

PEDAGOGLARDA KASBIY XAVOTIRNI KAMAYTIRISHNING PSIXOLOGIK-PEDAGOGIK USULLARI

Djumanov Sherali Zakirovich

O‘zMU Jizzax filiali, Psixologiya kafedrası katta o‘qituvchisi

Annotatsiya: Maqolada pedagoglarda kuzatiladigan kasbiy xavotir, uning sabablari va pedagogik faoliyatga ta’siri tahlil qilinadi. Shuningdek, kasbiy xavotirni kamaytirishning psixologik-pedagogik usullari, stressni boshqarish hamda pedagogning psixologik barqarorligini rivojlantirish masalalari yoritiladi.

Kalit so‘zlar: kasbiy xavotir, pedagogik stress, emotsional kuyish, psixologik barqarorlik, stressni boshqarish, motivatsiya.

Jamiyat rivojlangan sari ta’lim tizimida ham turli o‘zgarishlar yuz bermoqda va bu holat pedagog faoliyatiga bevosita ta’sir ko‘rsatmoqda. Zamonaviy ta’lim jarayonida o‘qituvchiga qo‘yilayotgan talablarning ortishi, mas’uliyatning kuchayishi hamda doimiy yangilanishlarga moslashish zarurati pedagoglarda kasbiy xavotirning yuzaga kelishiga sabab bo‘lmoqda. Shu bois pedagogik faoliyat samaradorligi ko‘p jihatdan o‘qituvchining psixologik holati, o‘z kasbiga va atrofdagilarga bo‘lgan munosabatiga bog‘liq hisoblanadi.

Hamamizga ayonki, taraqqiyotning tamal toshi ham, mamlakatni qudratli, millatni buyuk qiladigan kuch ham bu – ilm-fan, ta’lim va tarbiyadir. Ertangi kunimiz, Vatanimizning yorug‘ istiqboli, birinchi navbatda, ta’lim tizimi va farzandlarimizga berayotgan tarbiyamiz bilan chambarchas bog‘liq[1]. Ma’lumki, pedagogik faoliyat jarayonida doimiy muloqot, yuqori emotsional zo‘riqish va mas’uliyat o‘qituvchining ruhiy holatiga ta’sir qiladi. Kasbiy xavotir esa pedagogning o‘quvchilar, ota-onalar va hamkasblar bilan bo‘ladigan munosabatlarida salbiy holatlarni yuzaga keltirishi mumkin. Ayniqsa, stress va emotsional charchoq pedagogik faoliyat sifatining pasayishiga olib keladi.

Shu sababli ham pedagoglarda kasbiy xavotirni kamaytirish, ularda psixologik barqarorlikni shakllantirish hamda sog‘lom pedagogik muhit yaratish bugungi kunda muhim masalalardan biri hisoblanadi. Mazkur maqolada pedagoglarda kasbiy xavotirning sabablari, uning salbiy oqibatlari va uni kamaytirishning psixologik-pedagogik usullari yoritiladi.

Bugungi globallashuv va axborot texnologiyalari rivojlangan davrda pedagog kasbiga qo‘yilayotgan talablar tobora ortib bormoqda. O‘qituvchi nafaqat ta’lim beruvchi, balki tarbiyachi, psixolog, innovator va kommunikator sifatida ham faoliyat yuritishi talab etiladi. Bunday mas’uliyatning ortishi ko‘plab pedagoglarda kasbiy xavotir holatining yuzaga kelishiga sabab bo‘lmoqda.