

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

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



**RAQAMLI JAMIYATDA FAN VA TA’LIMNING INTEGRATSIYALALASHUVI:
MATEMATIKA, IQTISOD, PEDAGOGIKA VA PSIXOLOGIYANING YANGI
YONDASHUVLARI**
mavzusidagi Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami
(2026-yil 20-21-aprel)

JIZZAX-2026

Raqamli jamiyatda fan va ta’limning integratsiyalalashuvi: matematika, iqtisod, pedagogika va psixologiyaning yangi yondashuvlari. Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari to’plami – Jizzax: O‘zMU Jizzax filiali Amaliy matematika kafedrası, 2026-yil 20-21-aprel 505-bet.

Respublika miqyosidagi ilmiy-texnik anjuman materiallarida zamonaviy kompyuter ilmlari va muhandislik texnologiyalari sohasidagi innovatsion tadqiqotlar aks etgan.

Globallashuv sharoitida davlatimizni yanada barqaror va jadal sur’atlar bilan rivojlantirish bo’yicha amalga oshirilayotgan islohotlar samarasini yaxshilash sohasidagi ilmiy-tadqiqot ishlariga alohida e’tibor qaratilgan. Zero iqtisodiyotning, ijtimoiy sohalarini qamrab olgan modernizatsiya jarayonlari, hayotning barcha sohalarini liberallashtirishni talab qilmoqda.

Ushbu ilmiy ma’ruza tezislari to’plamida mamlakatimiz va xorijlik turli yo’nalishlarda faoliyat olib borayotgan mutaxassislar, olimlar, professor-o’qituvchilar, ilmiy tadqiqot institutlari va markazlarining ilmiy xodimlari, tadqiqotchilari, magistr va talabalarning ilmiy-tadqiqot ishlari natijalari mujassamlashgan.

Mas’ul muharrirlar: DSc.prof. Turakulov O.X., t.f.n., dots. Baboyev A.M.

Tahrir hay’ati a’zolari: p.f.d.(DSc), prof. Turakulov O.X., t.f.n., dots. Tovboyev, t.f.n., dots. Baboyev A.M., t.f.f.d.(PhD), prof. Abduraxmanov R.A., p.f.f.d.(PhD) Eshankulov B.S., p.f.n., dots. Alimov N.N., p.f.f.d.(PhD), dots. Alibayev S.X., t.f.f.d.(PhD), dots. Abdumalikov A.A, p.f.f.d.(PhD) Hafizov E.A., f.f.f.d.(PhD), dots. Sindorov L.K., t.f.f.d.(PhD), dots. Nasirov B.U., b.f.f.d. (PhD) O’ralov A.I., p.f.n., dots. Aliqulov S.T., t.f.f.d.(PhD) Kuvandikov J.T., i.f.n., dots. Tsoy M.P., Sharipova S.F., Jo’rayev M.M.

Mazkur to’plamga kiritilgan ma’ruza tezislarning mazmuni, undagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to’g’riligi hamda tanqidiy fikr-mulohazalar, keltirilgan takliflarga mualliflarning o’zlari mas’uldirlar.

$$\iint_D (u_y^2 - a_2 u_x^2 + C u^2) dx dy + \int_0^1 \left[\frac{\beta_0(x)}{\beta_1(x)} u^2(x, 1) - \frac{\alpha_0(x)}{\alpha_1(x)} u^2(x, 0) \right] dx + \int_0^1 \left\{ \left[\frac{1}{2} a_1(1, y) - \frac{1}{2} a_{2x}(1, y) - \frac{\delta_0(y)}{\delta_1(y)} \right] u^2(1, y) + \frac{1}{2} \left[\frac{\gamma_1(y)}{\gamma_2(y)} - a_2(0, y) + 1 \right] u_x^2(0, y) + \left[\frac{1}{2} \left(\frac{\gamma_1(y)}{\gamma_2(y)} - a_2(0, y) - a_1(0, y) + a_{2x}(0, y) + \frac{\gamma_1(y)}{\gamma_2(y)} \right) \right] u^2(0, y) \right\} dy \leq 0 \quad (7)$$

Yagonalik teoremasining shartlariga asosan (7) tengsizlikning chap tomonidagi barcha hadlari musbat bo‘lib, u faqat $u(x, y) \equiv 0$ bo‘lgandagina o‘rinlidir. Ya’ni $U_1(x, y) \equiv U_2(x, y)$

Bu esa masala yechimining yagonaligini isbotlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Михлин С.Г. Многомерные сингулярные интегралы и интегральные уравнения. – М.: Физматгиз, 1962. – 256 с.
2. Михлин С.Г. Линейные уравнения в частных производных. – М.: Высшая школа, 1977. – 432 с.
3. Владимиров В. С. Уравнения математической физики. – М.: Наука, 1967.
4. Никольский С.М. Приближение функций многих переменных и теоремы вложения. – М.: Наука, 1977. – 456 с.
5. Требель Х. Теория интерполяции функциональные пространства дифференциальные операторы. – М.: Мир, 1978. – 664 с.
6. Зигмунд А. Тригонометрические ряды. В 2-х т. – М.: Мир, 1965. Т.2.
7. Хилле Э., Филлипс Р.С. Функциональный анализ и полугруппы. ИЛ. 1963.
8. Данфорд Н. и Шварц Дж.Т. Линейные операторы. Общая теория, ИЛ. 1963.
9. Крейн С.Г. Линейные дифференциальные уравнения в банаховом пространстве. – М.: Наука, 1967. – 464 с.

OROL DENGIZI QURIGAN HUDUDIDA HALOFIT O‘SIMLIKLAR BALIQKO‘Z (SUAEDA SALSA)NING EKOLOGIK AHAMIYATI.

Hamidova Madinabonu

Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali magistranti.

Annotatsiya. Ushbu tezisdagi Orol dengizining qurishi natijasida katta maydonlar sho‘rlangan va degradatsiyaga uchragan. Ushbu hududlarda faqat sho‘rga chidamli o‘simliklar – halofitlar, jumladan Suaeda salsa keng tarqalgan. Mazkur o‘simlik ekologik tiklanish, tuproqni yaxshilash va biologik xilma-xillikni saqlashda muhim rol o‘ynaydi.

Kalit so‘zlar. Halofit, Suaeda salsa, Orol dengizi, sho‘rlanish, ekologiya, bioremediatsiya.

Kirish. Orol dengizining qurishi Markaziy Osiyodagi eng dolzarb ekologik muammolardan biri hisoblanadi. Natijada hosil bo‘lgan sho‘rlangan va degradatsiyaga uchragan hududlarda o‘simlik qoplami keskin o‘zgargan. Bunday sharoitda halofit o‘simliklar asosiy biologik component sifatida shakllangan. Bizni laboratoriyaga ham Orol dengizining qurigan tubidan 7ta qora saksovul, cherkez, teresken va shu qatorida Baliqko‘z o‘simligining ildizi, tuprog‘i va urug‘idan namunalar keltirilib o‘rganilmoqda. Bu halofit o‘simliklardan, xususan baliqko‘z (Suaeda salsa) ning ekologik xususiyatlarini o‘rganish muhim ahamiyatga ega.

Tadqiqotning maqsadi mazkur o’simlikning Orolbo’yi hududidagi ekologik rolini aniqlashdan iborat[2][6].

Tadqiqot obyekti va metodlari. Tadqiqot obyekti sifatida Orol dengizi qurigan hududida tarqalgan halofit o’simlik – Suaeda salsa tanlandi. Mazkur hudud yuqori darajada sho’rlangan, qurg’oqchil va keskin iqlim sharoitiga ega. Tadqiqot predmeti sifatida ushbu o’simlikning ekologik xususiyatlari hamda sho’r muhitga moslashuv mexanizmlari o’rganildi. Tadqiqotda ilmiy adabiyotlar tahlili, solishtirma metod, ekologik kuzatuv va umumlashtirish usullaridan foydalanildi. Olingan natijalar sho’rlangan hududlarni tiklashda halofit o’simliklardan foydalanish imkoniyatlarini asoslashga xizmat qiladi[1].

Natijalar va muhokama. Tadqiqot natijalari shuni ko’rsatdiki, Suaeda salsa yuqori darajada sho’rga chidamli halofit o’simlik hisoblanadi[1][5]. Ushbu o’simlik tuzni o’z to’qimalarida to’plash xususiyatiga ega bo’lib, sho’rlangan tuproqlarda bemalol o’sadi[1]. Uning ildiz tizimi tuproq strukturasi yaxshilashga yordam beradi[3]. Orol dengizi qurigan hududida Suaeda salsaning keng tarqalishi uning ekstremal sharoitlarga moslashganligini ko’rsatadi. Ushbu o’simlik shamol eroziyasini kamaytirishda, chang va tuz bo’ronlarini cheklashda muhim ahamiyatga ega. Ilmiy tahlillar shuni ko’rsatadiki, halofit o’simliklar, xususan Suaeda salsa degradatsiyaga uchragan yerlarni tiklashda samarali biologik vosita hisoblanadi[6]. Shu sababli, ushbu o’simlikdan foydalanish ekologik muammolarni kamaytirishda istiqbolli yo’nalishlardan biridir.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, Suaeda salsa Orol dengizi qurigan hududida keng tarqalgan va yuqori sho’rga chidamli halofit o’simlik hisoblanadi. Ushbu o’simlik tuproq sho’rligini kamaytirish, shamol eroziyasini oldini olish va ekologik muvozanatni tiklashda muhim rol o’ynaydi. Tadqiqot natijalari halofit o’simliklardan degradatsiyaga uchragan hududlarni bioremediatsiya qilishda samarali foydalanish mumkinligini ko’rsatadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Li Q., Song J. Analysis of metabolites of Suaeda salsa under saline conditions // BMC Plant Biology. – 2019. – Vol. 19. – P. 1–12.
2. Chen Y., Wang L., Zhang H. Utilization of halophytes in saline agriculture // Marine Pollution Bulletin. – 2023. – Vol. 185. – P. 114–120.
3. Zhao S., Liu X., Chen D. Soil microbial interactions with halophytes // Applied Environmental Microbiology. – 2024. – Vol. 90. – P. 215–223.
4. Zakirova R.P. Halophyte seed biochemistry // Journal of Environmental Science and Health. – 2026. – Vol. 61. – P. 45–52.
5. Duan D., Liu X. Salt tolerance of Suaeda salsa // Chinese Agricultural Science Bulletin. – 2003. – Vol. 19. – P. 68–72.
6. Halophytes and saline soil remediation // ScienceDirect. – 2024.

BETA - TAQSIMOT VA UNING XOSSALARI

Yusupova A.K.– Farg’ona davlat universiteti matematika kafedrasi professori, f.-m.f.n., +998939709030, anoraxonyusupova@gmail.com, +998939709030.

Sayfutdinov F.G’.– Farg’ona davlat universiteti matematika yo’nalishi 3 -kurs talabasi sayfuddinovfayzullo0912@gmail.com

Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika fanida diskret va uzliksiz taqsimotlar muhim ahamiyatga ega. Talabalar normal taqsimot, binomial, Puasson taqsimotlari haqida tushunchaga egalar. Ammo juda ko’p taqbiqlarga ega taqsimotlar haqida tushunchaga ega emaslar. Talabalarga mustaqil ish sifatida, ijodiy ishlar sifatida bu kabi taqsimotlar bo’yicha topshiriqlar berish maqsadga mufoviq deb hisoblaymiz.