



Buxoro davlat universiteti
BUXORO, 200117, M.IQBOL ko'chasi, 11-uy, 2021



@buxdu_uz



@buxdu1



@buxdu1



www.buxdu.uz

«AMALIY MATEMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING ZAMONAVIY MUAMMOLARI» XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLYI VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI



BUXORO
DAVLAT
UNIVERSITETI



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
INNOVATSION
RIVOJLANISH VAZIRLIGI

**«AMALIY MATEMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING
ZAMONAVIY MUAMMOLARI»
XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN
TEZISLAR TO'PLAMI**

**ABSTRACTS
INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
«MODERN PROBLEMS OF APPLIED MATHEMATICS AND
INFORMATION TECHNOLOGIES»**

**ТЕЗИСЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**



2021 YIL 15 APREL
BUXORO

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
БУХОРО ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ
АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ФАКУЛЬТЕТИ**

**АМАЛИЙ МАТЕМАТИКА ВА
АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ
ЗАМОНАВИЙ МУАММОЛАРИ**

ХАЛҚАРО МИҚЁСИДАГИ ИЛМИЙ-АМАЛИЙ АНЖУМАН

МАТЕРИАЛЛАРИ

2021 йил, 15-апрель

Бухоро – 2021

ТАШКИЛИЙ ҚЎМИТА

Раис: Хамидов О.Х., БухДУ ректори, профессор

Раис ўринбосари: Қаххоров О.С., БухДУ проректори, доцент

Ташкилий қўмиата аъзолари:

Жўраев А.Т.	БухДУ, проректори, доцент
Рашидов Ў.У.	БухДУ, проректори
Зарипов Г.Т.	БухДУ, доцент
Эшанкулов Х.И.	БухДУ, декан, т.ф.ф.д., (PhD)
Жалолов О.И.	БухДУ, кафедра мудири, доцент
Сайидова Н.С.	БухДУ, кафедра мудири, доцент
Жумаев Ж.	БухДУ, доцент
Болтаев Т.Б.	БухДУ, доцент
Зарипова Г.К.	БухДУ, доцент
Рустамов Ҳ.Ш.	БухДУ, доцент
Хаятов Х.У.	БухДУ, катта ўқитувчи
Жўраев З.Ш.	БухДУ, катта ўқитувчи
Атаева Г.И.	БухДУ, катта ўқитувчи
Турдиева Г.С.	БухДУ, катта ўқитувчи

ДАСТУРИЙ ҚЎМИТА

Арипов М.М.	ЎзМУ, профессор
Алоев Р.Ж.	ЎзМУ, профессор
Шадиметов Х.М	Тошкент давлат транспорт университети, профессор
Расулов А.С.	Жаҳон иқтисодиёти ва дипломатия университети, профессор
Равшанов Н.	ТАТУ ҳузуридаги АКТ илмий-инновацион марказ, лаборатория мудири, профессор
Солеев А.С.	СамДУ, профессор
Дурдиев Д.Қ.	БухДУ, профессор
Ҳаётов А.Р.	В.И.Романовский номидаги Математика институти, профессор
Мўминов Б.Б.	ТАТУ, профессор
Худойберганов М.У.	ЎзМУ, доцент
Жумаев Ж.	БухДУ, доцент
Болтаев Т.Б.	БухДУ, доцент
Эшанкулов Х.И.	БухДУ, т.ф.ф.д., (PhD)
Жалолов О.И.	БухДУ, доцент
Сайидова Н.С.	БухДУ, доцент
Расулов Т.Ҳ	БухДУ, доцент

КОНФЕРЕНЦИЯ КОТИБЛАРИ

Атамурадов Ж.Ж., Эргашев А.А. Қосимов Ф.Ф., Ҳазратов Ф.Ҳ., Зарипов Н.Н., Ибрагимов С.И., Назаров Ш.Э.

Тўплам Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2021 йил 2 мартдаги 78-ф-сонли фармони билан тасдиқланган Ўзбекистон Республикасида 2021 йилда халқаро ва республика миқёсидаги ўтказиладиган илмий ва илмий-техник тадбирлар режасида белгиланган тадбирларнинг бажарилиши мақсадида 2021 йил 15 апрель куни Бухоро давлат университети Ахборот технологиялари факультетида “Амалий математика ва ахборот технологияларининг замонавий муаммолари” мавзусидаги халқаро илмий-амали анжуман материаллари асосида тузилди.

Масъул муҳаррир:

О.И.Жалолов, доцент

Такризчилар:

Ж.Жумаев, доцент

7. Хаятов Х.У., Атаева Г.И., Хайдаров О.Р. Функции и элементы OpenGL, используемые для построения основных форм в C# // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2020. 11(80). — С. 43-46.

UNIWORK REJA-MOLIYA BO`LIMI

¹Jo`rayev Zarif Sharifovich, <sup>2</sup>Jo`rayeva Lola Ismatullayevna, ³Jo`rayev Q.I

¹BuxDU, Amaliy matematika va DT kafedrası katta o`qituvchisi

²BuxMTI, Fizika kafedrası o`qituvchisi

³BuxDU, Amaliy matematika va DT kafedrası o`qituvchisi

Reja-moliya bo`limining asosiy vazifalari quyidagilardan iborat bo`lib

- Universitet moliyaviy faoliyatini rejalashtirish va tashkil etilishini nazorat qilish
 - Moliyaviy faoliyatning barcha turlari bo`ycha istiqbolli va yillik daromadlar va xarajatlar smetasini tuzish hamda ular ijrosini ta`minlash.
 - Universitet ish faoliyatini ta`minlash uchun ajratiladigan mehnat va pul resurslaridan hamda to`lov-shartnoma asosida ta`lim olayotgan talablar hisobiga kelib tushgan pul mablag`lari foydalanilishining to`g`riligini nazorat qilish.
 - Xo`jalik shartnomalari va maxsus mablag`lar smetasi ijrosini doimiy ravishda nazorat qilish va ular samaradorligini oshirish.
 - Universitet xodimlarini bazaviy lavozim maoshlarining tasdiqlangan razryad va tarif koeffitsinetlariga mosligini muntazam nazorat qilib borish.
 - Xarajatlar va daromadlar smetasini tuzishda O`zbekiston Respublikasi Oliy va o`rta maxsus ta`lim vazirligi va Moliya vazirliklari birgalikda tasdiqlangan namunaviy shtat jadvali asosida professor-o`qituvchilar, o`quv-o`rdamchi xodimlar, ma`muriy-boshqaruv hamda xizmat ko`rsatuvchi personallarning tarkibini tuzish.
 - Oliy va o`rta maxsus ta`lim vazirligiga o`z vaqitida buxgalteriya balansi hisoboti bilan bog`liq bo`lgan moliyaviy smetalar va chorak hisobotlarini topshirish.
- Ushbu vazifalarni amalga oshirish uchun
- Reja-moliya bo`limining asosiy vazifalarini avtomatlashtirish;
 - Reja-moliya bo`limidagi asosiy hujjatlarni yuritishni tizimlashtirish va bajarilishini nazorat qilish;
 - Bo`limda ish samaradorligini oshirish, hujjatlarni yuritish tizimi bo`yicha turli hisobotlarni avtomatik tarzda tayyorlash maqsadga muvofiqdir.

Bo`lim ish faoliyatini o`rganish natijasida quyidagi **dasturiy majmuada** quyidagi

tarkiblar ishlab chiqiladi:

1. Hisob raqamlar
2. Smetalar
3. Moliya reja sozlamalari
4. Smeta harajatlari
5. Smeta shtatlari
6. Smeta bo`limlari
7. Bo`limlar
8. Talabnomalar

→ **Hisob raqamlar** sahifasida barcha hisob raqamlar rekvizitlarini shakllantirish va qaytahrirlanishi mumkin bo`lsin. Har bir hisob raqam bo`yicha

- Smeta shtatlari
- Smeta bandlari
- Smeta xarajatlari
- Qoldiqni olish imkoniyati yaratilishi kerak.

→ Hisob raqam bo`yicha smeta shtatlarini ko`rishda Byudjet va Kontrakt smetasi bo`yicha alohida shtatlar ro`yxatini shakllantirilsin.

→ **Hisob raqam** bo`yicha smeta bandlarida quyidagi ma`lumotlar bo`lishi mumkin.

1. -smeta nomi
2. -smeta summasi
3. -manba
4. -smeta bandlari jadvali bo'yicha

- 3.1. Kod
- 3.2. Modda nomi
- 3.3. Summa

4.4. Smeta bandlari boyicha bevosita xarajatlar(Alohida oynada)

→ **Smeta shtatlarijadvali** bo'yicha quyidagi ma'lumotlar jadvalda ko'rinishi kerak:

- 5.1. Tarkibiy bilinmaning nomlanish va lavozimlari
- 5.2. Shtat birliklari soni
- 5.3. YaTS bo'yicha razriyadi
- 5.4. Baziviy
- 5.5. Ustama
- 5.6. Qo'shimcha
- 5.7. Oklad
- 5.8. Bo'sh o'rni
- 5.9. Tahrirlash

→ **Smeta harajatlaribo`limida** quyidagi jadval ma'lumotlari va yangi xarajat kiritish formasi hosil bo'lishi kerak.

Kod	Izoh	Summa	Sana	Hujjat
-----	------	-------	------	--------

→ Bo`limlar oynasida quyidagi ma'lumotlar jadval ko'rinishda hosil bo'lishi kerak va yangi bo`limni daraxtsimon ko'rinishda kiritish imkoniyati yaratiladi.

Kod	Bo`lim nomi	Bo`ysinuvchi bo`lim	Bo`lim boshlig`i	Shtatlari	Tahrirlash
1	Rektorat			Shtatlarni ko`rish	Tahrirlash tugma
2	Moliya iqtisod ishlari	Rektorat	Shtatlarni ko`rish		Tahrirlash tugma

Yangi bo`limni kiritishda quyidagi malumotlar kiritilishi kerak

Yangi bo`lim kiritish oynasi

Bo`lim nomi		Varchar(n)
Bo`ysinuvchi bo`lim	Moliya iqtisod ishlari ▾	
Bo`lim boshlig`i		Varchar(n)

Moliya reja sozlanmalaribo`limida quyidagi ma'lumotlar sozlanishi kerak

- ❖ Lavozimlar turlari
- ❖ Mehnatga haq to'lashning eng kam miqdori
- ❖ Razriyad koeffisientlari
- ❖ Harajatlar moddalari

Adabiyotlar:

1. Хаятов Х. У., Жураева Л. И., Жураев З. Ш. Основные понятия теории нечетких множеств // Молодой ученый. — 2019. — № 25 (263). — С. 41-44.

2. Хаятов Х.У, Жалолова Н.Х. О нахождении нормы функционала погрешности интерполяционных формул типа эрмита в периодическом пространстве // Проблемы вычислительной и прикладной математики. — 2017. — № 4 (10). — С. 98-103.

3. Хаятов, Х. У. Оценка погрешности кубатурных формул общего вида над фактор-пространством Соболева// Молодой ученый. — 2016. — № 13 (117). — С. 58-60.

4. Жалолов О.И., Хаятов Х.У. Понятие SQL и реляционной базы данных // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2020. № 6 (75).
5. Хаятов Хуршидjon Усманович. Методическая система эвристического обучения информатике в высшем образовании // Academy. 2020. №7 (58).
6. Хаятов Х. У., Сирожов П. Ш. Использование JQuery на веб-сайтах // Молодой ученый. — 2016. — № 13 (117). — С. 360-361
7. Хаятов Х.У., Атаева Г.И., Хайдаров О.Р. Функции и элементы OpenGL, используемые для построения основных форм в C# // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2020. 11(80). — С. 43-46.

АДАПТИВНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ С МНОГОСЛОЙНОЙ НЕЙРОННОЙ СЕТЬЮ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

Мамиров Уктам Фарходович

*доктор философии (PhD) по техническим наукам,
Ташкентский государственный технический университет, Ташкент*

Процесс структурного синтеза системы управления динамическим объектом с использованием нейросети базируется на применении процедуры аналитического синтеза систем с многослойными нейронными сетями на основе задаваемых инвариантных многообразий. К исходным данным для синтеза системы управления с нейросетью относят математическую модель объекта управления, модель внешней среды и цель управления [1-3].

Математическая модель объекта записывается в виде уравнений состояния, определяющих изменение во времени вектора состояния $x \in R^n$ под действием измеряемых возмущений $v \in R^\mu$ и управляющих воздействий $u \in R^m$. Предполагается, что измерению доступно подмножество вектора состояния $y \in R^v$. В дальнейшем мы ограничимся рассмотрением класса объектов управления, описываемых системой линейных по управлению дифференциальных уравнений:

$$x_{k+1} = f(x_k, v_k) + g(x_k, v_k)u_k, \quad y_k = h(x_k, v_k), \quad (1)$$

где векторные гладкие функции $f(\cdot)$, $g(\cdot)$, $h(\cdot)$ определены с точностью до множества параметров.

Запишем исходную систему дифференциальных уравнений объекта (1) без учета возмущений v внешней среды:

$$x_{k+1} = f(x_k, \theta_k) + g(x_k)u_k, \quad (2)$$

где θ – вектор неизвестных параметров.

Затем составим систему дифференциальных уравнений, определяющих динамику системы измерения и наблюдения, подавления возмущений и собственно модель возмущающих воздействий как частных решений своих дифференциальных уравнений, системы воспроизведения и расчета управляющих воздействий:

$$\omega_{k+1} = p(\omega_k), \quad (3)$$

где $\omega \in R^\mu$ – вектор состояния внешних по отношению к объекту динамических систем, порождающих возмущения.

Запишем уравнения связи систем уравнений (2) и (3) в виде:

$$h(x, u, \omega) = 0. \quad (4)$$

На базе уравнений (2)-(4) запишем расширенную систему дифференциальных уравнений:

$$\tilde{x}_{k+1} = \tilde{f}(\tilde{x}_k, \theta_k) + \tilde{g}(\tilde{x}_k)\tilde{u}_k, \quad (5)$$

где $\tilde{x}_{k+1} \in R^q$ ($q = n + \mu$) – вектор состояния расширенной системы; $\tilde{u} \in R^p$ – новый вектор управления расширенной системы. Уравнения (5) и являются расширенной