



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



**KOMPYUTER IMLARI VA
MUHANDISLIK TEXNOLOGIYALARI
XALQARO ILMIY-TEXNIK
ANJUMAN MATERIALLARI
TO'PLAMI
1-QISM**



26-27-SENTABR
2025-YIL



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

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



**KOMPYUTER IMLARI VA MUHANDISLIK
TEXNOLOGIYALARI**

*mavzusidagi Xalqaro ilmiy-texnik anjuman materiallari
to'plami
(2025-yil 26-27-sentabr)
1-QISM*

JIZZAX-2025

Kompyuter ilmlari va muhandislik texnologiyalari. Xalqaro ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami – Jizzax: O‘zMU Jizzax filiali, 2025-yil 26-27-sentabr. 355-bet.

Xalqaro 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 sohalarni 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, tadqiqotchilar, 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. 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. Alikulov S.T., t.f.f.d.(PhD) Kuvandikov J.T., i.f.n., dots. Tsot M.P., Sharipova S.F., Jo‘rayev M.M.

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

ГЕОМЕТРИЯ И ЕЁ СОВРЕМЕННЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ В НАУКЕ И ТЕХНИКЕ

Шарипова Садокат Фазлиддиновна

Джизакский филиал Национального университета Узбекистана

Аннотация. В данной статье рассматриваются современные направления исследований в области геометрии. Особое внимание уделяется её роли в развитии прикладных наук, информационных технологий и инженерных дисциплин. Геометрия выступает как фундаментальная основа для математического моделирования, компьютерной графики, архитектуры и анализа больших данных.

Ключевые слова: геометрия, аналитическая геометрия, дифференциальная геометрия, компьютерная графика, моделирование, архитектура, инженерия.

Геометрия издавна считалась одной из основных областей математики, которая изучает свойства фигур, пространственных форм и взаимное расположение объектов. Её истоки уходят в античные времена, когда Эвклид в своём труде «Начала» сформулировал аксиоматические основы [1]. Однако геометрия не ограничивается лишь классическим подходом. Сегодня она активно развивается в таких направлениях, как аналитическая, дифференциальная и вычислительная геометрия. Современное общество сталкивается с задачами, требующими точного моделирования сложных процессов, и именно геометрия обеспечивает необходимый теоретический и практический инструментарий.

Классическая геометрия изучает фигуры на плоскости и в пространстве, а также их взаимные преобразования. Она является основой школьного курса математики и играет важную роль в формировании логического мышления. Аналитическая геометрия, объединяющая алгебру и геометрию, позволяет описывать линии и поверхности уравнениями. Это направление открывает широкие возможности для решения задач механики, физики и информатики. Например, уравнение прямой или окружности в декартовой системе координат даёт возможность строить графики и проводить аналитические вычисления.

С развитием физики и техники возникла необходимость описания кривых и поверхностей в многомерных пространствах. Дифференциальная геометрия стала инструментом для исследования таких объектов [4]. Она используется при изучении теории относительности, где пространство-время моделируется как многообразие с определённой метрикой. Более того, дифференциальная геометрия активно применяется в компьютерной графике и машинном зрении, где требуется точное представление трёхмерных форм [5].

Одним из наиболее актуальных направлений является применение геометрических методов в компьютерных науках. Геометрия лежит в основе алгоритмов: компьютерного моделирования, распознавания изображений, построения виртуальной и дополненной реальности. Примером может служить

использование векторной и проективной геометрии при разработке графических движков в видеоиграх или архитектурных программах.

В инженерной практике геометрия применяется при проектировании сложных конструкций. Архитектурные сооружения, мосты и транспортные системы невозможно создать без точных геометрических расчётов. Современные CAD-системы (Computer Aided Design) основаны на математических моделях, позволяющих строить чертежи и проводить симуляции. В архитектуре геометрия играет не только практическую, но и эстетическую роль. Гармония пропорций, симметрия и симметрические группы оказывают влияние на восприятие формы человеком.

Будущее геометрии связано с развитием междисциплинарных исследований. В условиях цифровизации возрастает роль геометрического анализа больших данных. Методы топологической и вычислительной геометрии позволяют находить скрытые закономерности в многомерных массивах информации. Кроме того, геометрия остаётся важнейшим инструментом в квантовой физике, биоинформатике и робототехнике [2].

Таким образом, геометрия — это не только древняя наука о формах и фигурах, но и современный универсальный язык для описания и моделирования реальности. Она соединяет фундаментальные и прикладные знания, служит основой для научных открытий и технического прогресса.

Список использованной литературы:

1. Евклид. Начала. — М.: Наука, 2010.
2. Клейн М. Математика: утрата определённости. — М.: Мир, 1984.
3. Погорелов А. В. Дифференциальная геометрия. — М.: Наука, 1986.
4. Coxeter H. S. M. Introduction to Geometry. — New York: Wiley, 1961.
5. Berger M. Geometry I, II. — Springer, 1994.
6. Sharipov X., Sharipova S. Orbits are a family of vector fields and a hyperbolic paraboloid //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2023. – Т. 1. – №. 2. – С. 50-57.
7. Sharipova S., Namazov M. GEOMETRIK EHTIMOLLIK LARNI KARRALI INTEGRALLAR YORDAMIDA YECHISHGA DOIR MASALALAR //Журнал математики и информатики. – 2022. – Т. 2. – №. 1.

MUHANDISLIK TA'LIMIDA FANLARARO INTEGRATSIYA ASOSIDA TALABALARNING LOYIHAVIY-KONSTRUKTORLIK FAOLIYATINI RIVOJLANTIRISH

Uzokov Sherzod Xamidovich
Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti
uzoqov.sherzod@samdaqu.edu.uz

Annotatsiya: Mazkur maqolada muhandislik ta'lida fanlararo integratsiya asosida talabalarning loyihamiy-konstrukturlik faoliyatini rivojlantirishning ilmiy-