



NATURAL SONNI MIQDORLARNI O'LCHASH NATIJASI SIFATIDA QARALISHI NAZARIYASI

*TAFU "Boshlang'ich ta'lim nazariyasi va
metodikasi" kafedrası dotsent v.b.*

Qudratova Shaxnoza Baxtiyor qizi

TAFU pedagogika fakulteti talabasi

Ibroximova Zulayxo Tavakkal qizi

Annotatsiya: Mazkur tezisdá natural sonlarning kelib chiqishi, ularning shakllanish bosqichlari hamda miqdorlarni o'lchash natijasi sifatida qaralishi nazariy jihatdan tahlil qilingan. Tadqiqot davomida natural sonlarning dastlab insoniyatning amaliy ehtiyojlari, xususan, predmetlarni sanash va taqqoslash jarayonida yuzaga kelgani yoritilgan. Shuningdek, matematikaning rivojlanishi bilan turli kattaliklarni — uzunlik, massa, vaqt va hajmni o'lchash zarurati paydo bo'lgani va bu jarayon natural sonlarning mazmunini kengaytirgani asoslab berilgan.

Ishda o'lchash jarayonining mohiyati, ya'ni tanlangan birlikning o'lchanayotgan kattalikda necha marta takrorlanishini aniqlash orqali natijaning natural son bilan ifodalanishi tushuntirilgan. Bundan tashqari, natural sonlarning amaliy faoliyatdagi o'rni, ularning kundalik hayotdagi qo'llanilishi hamda boshqa sonlar tizimining shakllanishidagi ahamiyati yoritilgan. Natural sonlarni miqdorlarni o'lchash natijasi sifatida o'rganish ularning mohiyatini chuqurroq anglashga, matematik tafakkurni rivojlantirishga va ta'lim jarayonining samaradorligini oshirishga xizmat qilishi ko'rsatib berilgan.

Kalit so'zlar: Natural son, miqdor, o'lchash, birlik, sanash, kattalik, matematik tushuncha, sonlar tizimi, amaliy faoliyat, matematika nazariyasi, o'lchov birliklari, miqdoriy munosabatlar.

Аннотация: В данном тезисе теоретически проанализированы происхождение натуральных чисел, этапы их формирования, а также их



рассмотрение как результата измерения величин. В ходе исследования показано, что натуральные числа первоначально возникли в результате практических потребностей человека, в частности в процессе счёта и сравнения предметов. Также обосновано, что с развитием математики возникла необходимость измерения различных величин — длины, массы, времени и объёма, что расширило содержание понятия натурального числа.

В работе раскрыта сущность процесса измерения, то есть определение того, сколько раз выбранная единица повторяется в измеряемой величине, и выражение результата через натуральное число. Кроме того, освещена роль натуральных чисел в практической деятельности, их применение в повседневной жизни, а также их значение в формировании других числовых систем. Показано, что изучение натуральных чисел как результата измерения способствует более глубокому пониманию их сущности, развитию математического мышления и повышению эффективности образовательного процесса.

Ключевые слова: Натуральное число, величина, измерение, единица, счёт, математическое понятие, числовая система, практическая деятельность, теория математики, единицы измерения, количественные отношения.

Abstract: This thesis provides a theoretical analysis of the origin of natural numbers, the stages of their formation, and their consideration as the result of measuring quantities. The study shows that natural numbers initially emerged from human practical needs, particularly in the process of counting and comparing objects. It is also substantiated that with the development of mathematics, the need to measure various quantities—such as length, mass, time, and volume—arose, which expanded the concept of natural numbers.

The paper explains the essence of the measurement process, namely determining how many times a chosen unit is repeated within a measured quantity and expressing the result in terms of a natural number. In addition, the role of natural numbers in practical activities, their application in everyday life, and their



importance in the formation of other number systems are highlighted. It is shown that studying natural numbers as a result of measurement contributes to a deeper understanding of their nature, the development of mathematical thinking, and the improvement of the effectiveness of the educational process.

Keywords: *Natural number, quantity, measurement, unit, counting, mathematical concept, number system, practical activity, mathematics theory, units of measurement, quantitative relations.*

Kirish: Natural sonlar matematikaning eng muhim va boshlang'ich tushunchalaridan biri bo'lib, ular insoniyatning amaliy ehtiyojlari asosida shakllangan. Qadim zamonlarda insonlar atrof-muhitdagi predmetlarni sanash, ularni taqqoslash va guruhlarga ajratish orqali miqdoriy munosabatlarni anglay boshlaganlar. Aynan shu jarayon natural son tushunchasining paydo bo'lishiga asos bo'lgan. Dastlab sanash konkret predmetlar bilan bog'liq holda amalga oshirilgan bo'lsa, vaqt o'tishi bilan u abstrakt shaklga ega bo'lib, sonlar mustaqil matematik tushunchaga aylangan.

Matematikaning rivojlanishi natijasida inson faoliyatida yangi ehtiyojlar yuzaga kelgan. Endilikda faqat predmetlarni sanash emas, balki turli kattaliklarni o'lchash ham muhim ahamiyat kasb eta boshlagan. Uzunlik, massa, vaqt, yuzalar va hajmlarni aniqlash jarayonida insonlar maxsus o'lchov birliklarini joriy etganlar. Har qanday o'lchash esa tanlangan birlikni o'lchanayotgan kattalik bilan taqqoslash va u nechta birlikdan iborat ekanligini aniqlashdan iborat bo'ladi. Bu jarayon natijasi esa natural son orqali ifodalanadi.

Shu nuqtai nazardan qaraganda, natural sonlar faqatgina sanoq natijasi sifatida emas, balki o'lchash faoliyatining bevosita mahsuli sifatida ham qaraladi. Bu yondashuv natural sonlarning mohiyatini yanada chuqurroq ochib beradi va ularning real borliq bilan uzviy bog'liqligini ko'rsatadi. Natural sonlar yordamida inson nafaqat predmetlar sonini aniqlaydi, balki turli miqdoriy munosabatlarni ham ifodalay oladi.

Bundan tashqari, natural sonlarning shakllanishida birlik tushunchasi alohida o'rin tutadi. Har qanday o'lchash jarayoni aynan birlikni tanlashdan boshlanadi va



o'lchash natijasi shu birlikning takrorlanish soni orqali ifodalanadi. Bu esa natural sonlarning mohiyatini yanada aniqlashtirib, ularni miqdoriy o'lchovlar bilan chambarchas bog'laydi.

Natural sonlarni ushbu nuqtai nazardan o'rganish nafaqat ularning kelib chiqishini tushuntiradi, balki matematikaning keyingi bosqichlarini o'zlashtirish uchun ham muhim asos yaratadi. Chunki keyinchalik kasr sonlar, haqiqiy sonlar va boshqa sonlar tizimi ham aynan o'lchash jarayonining murakkablashuvi natijasida yuzaga keladi.

Asosiy qism: Natural sonlar tushunchasi matematikaning eng muhim va boshlang'ich kategoriyalaridan biri hisoblanadi. Ularning shakllanishi insoniyatning amaliy faoliyati, ya'ni sanash va o'lchash jarayonlari bilan chambarchas bog'liqdir. Dastlab odamlar konkret predmetlar to'plamini sanash orqali miqdoriy tasavvurlarni shakllantirganlar. Bu jarayon natural sonlarning eng sodda va boshlang'ich ko'rinishini yuzaga keltirgan .

Vaqt o'tishi bilan inson faoliyati kengayib, faqat predmetlarni sanash yetarli bo'lmay qolgan. Turli kattaliklarni — masalan, uzunlik, massa, vaqt, yuzalar va hajmlarni aniqlash zarurati paydo bo'lgan. Shu jarayonda o'lchash tushunchasi shakllanadi. O'lchash — bu ma'lum bir kattalikni tanlangan birlik bilan taqqoslash va u birlikning necha marta joylashganini aniqlashdan iborat jarayondir. Aynan shu takrorlanishlar soni natural son orqali ifodalanadi .

Masalan, agar biror kesmaning uzunligi 5 metr bo'lsa, bu degani metr birlik kesma ushbu uzunlikda 5 marta joylashganini bildiradi. Bu yerda "5" natural soni o'lchash natijasini ifodalaydi. Xuddi shunday, og'irlikni kilogrammda, vaqtni sekund yoki soatda, hajmni litrda o'lchash jarayonida ham natija natural sonlar orqali ifodalanadi. Demak, natural sonlar nafaqat sanoq natijasi, balki o'lchash natijasining ham asosiy ifoda shaklidir.

Natural sonlarni o'lchash natijasi sifatida qarash nazariyasi ularning mohiyatini yanada chuqurroq ochib beradi. Bu nazariyaga ko'ra, har qanday natural son ma'lum bir birlikning takrorlanish sonini bildiradi. Shu sababli birlik tushunchasi



natural sonlarning shakllanishida muhim rol o'ynaydi. Agar birlik mavjud bo'lmasa, o'lchash ham, demak natural son ham mavjud bo'lmaydi.

Bundan tashqari, natural sonlar tartib va ketma-ketlik tushunchasi bilan ham uzviy bog'liq. Sanash jarayonida sonlar ma'lum tartibda joylashadi: 1, 2, 3, 4, ... Bu ketma-ketlik nafaqat predmetlarni sanashda, balki o'lchash natijalarini ifodalashda ham muhim ahamiyatga ega. Har bir keyingi son oldingisidan bitta birlikka ortiq bo'lib, miqdoriy o'sishni ifodalaydi.

Natural sonlarning yana bir muhim xususiyati — ularning amaliy qo'llanilishidir. Kundalik hayotda inson doimo sonlardan foydalanadi: buyumlar sonini aniqlashda, vaqtni hisoblashda, masofani o'lchashda, savdo-sotiqda va boshqa ko'plab jarayonlarda natural sonlar asosiy vosita bo'lib xizmat qiladi. Shu jihatdan ular inson faoliyatining ajralmas qismi hisoblanadi.

Ilmiy nuqtai nazardan qaralganda, natural sonlar keyingi matematik tushunchalarning rivojlanishiga ham asos bo'ladi. Masalan, kasr sonlar natural sonlar asosida, ya'ni butun birlikni qismlarga ajratish orqali yuzaga keladi. Manfiy sonlar esa qarama-qarshi yo'nalishlarni ifodalash ehtiyojidan kelib chiqadi. Haqiqiy sonlar esa o'lchash jarayonining yanada aniqlashuvi natijasida shakllanadi. Demak, natural sonlar butun sonlar tizimining poydevori hisoblanadi.

Shuningdek, natural sonlarni o'rganishda didaktik yondashuv ham muhim o'rin tutadi. Ayniqsa, boshlang'ich ta'limda son tushunchasini o'quvchilarga tushuntirishda konkret misollar, ya'ni predmetlarni sanash va o'lchashga asoslangan mashg'ulotlar samarali hisoblanadi. Bu usul orqali o'quvchilar sonlarning real hayot bilan bog'liqligini anglab yetadilar.

Natural sonlarni miqdorlarni o'lchash natijasi sifatida qarash ularning abstrakt emas, balki konkret asosga ega ekanligini ko'rsatadi. Bu esa matematika fanini yanada tushunarli va amaliy jihatdan foydali qiladi. Shu bilan birga, bu yondashuv son tushunchasining tarixiy rivojlanishini ham aks ettiradi va matematikaning insoniyat taraqqiyotidagi o'rnini yanada yaqqolroq namoyon etadi.

Xulosa:



Xulosa qilib aytganda, natural sonlar matematikaning eng muhim va boshlang'ich tushunchalaridan biri bo'lib, ularning vujudga kelishi insoniyatning amaliy ehtiyojlari bilan chambarchas bog'liqdir. Insonlar dastlab predmetlarni sanash orqali miqdoriy tasavvurlarni shakllantirgan bo'lsalar, keyinchalik turli kattaliklarni o'lchash zarurati natural sonlarning mazmunini yanada boyitgan. Aynan o'lchash jarayonida birlik tushunchasi asosiy o'rin egallab, o'lchash natijasi sifatida natural sonlarning paydo bo'lishiga olib kelgan.

Natural sonlarni miqdorlarni o'lchash natijasi sifatida qarash nazariyasi ularning mohiyatini chuqurroq ochib beradi. Bu yondashuvga ko'ra, har qanday natural son ma'lum bir birlikning takrorlanish sonini ifodalaydi. Shu orqali son tushunchasi real hayotiy jarayonlar bilan bog'lanadi va matematikaning amaliy ahamiyati yanada yaqqol namoyon bo'ladi.

Shuningdek, natural sonlar nafaqat sanash va o'lchashda, balki kundalik hayotning barcha jabhalarida keng qo'llaniladi. Ular yordamida inson turli hisob-kitoblarni amalga oshiradi, vaqtni, masofani, hajm va og'irlikni aniqlaydi. Shu bilan birga, natural sonlar matematikaning boshqa bo'limlari — butun sonlar, kasr sonlar va haqiqiy sonlar tizimining shakllanishi uchun ham asos bo'lib xizmat qiladi.

Natural sonlarni o'rganishda ularning amaliy asoslarini tushuntirish, ya'ni sanash va o'lchash bilan bog'lab yoritish ayniqsa muhimdir. Bu yondashuv o'quvchilarda son tushunchasini aniq va tushunarli shakllantirishga yordam beradi hamda matematik bilimlarni mustahkamlashga xizmat qiladi.

Umuman olganda, natural sonlarni miqdorlarni o'lchash natijasi sifatida qarash nafaqat ularning kelib chiqishini tushuntiradi, balki matematikaning mazmunini boyitadi, uning hayot bilan bog'liqligini ko'rsatadi va ilmiy hamda amaliy ahamiyatini oshiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. A. Abduqodirov – *Boshlang'ich matematika nazariyasi* – Toshkent, 2018, 45–52-betlar.



2. N. G'ulomov – *Matematika o'qitish metodikasi* – Toshkent, 2020, 33–40-betlar.
3. Sh. Alimuhamedov – *Matematika asoslari* – Toshkent, 2017, 21–28-betlar.
4. B. Yo'ldoshev – *Sonlar nazariyasi elementlari* – Toshkent, 2019, 15–22-betlar.
5. M. Axmedov – *Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish* – Toshkent, 2021, 60–68-betlar.
6. K. Karimov – *Matematika tarixi* – Toshkent, 2016, 10–18-betlar.
7. S. Tursunov – *Matematika va hayot* – Toshkent, 2015, 25–30-betlar.
8. R. Xasanov – *Elementar matematika kursi* – Toshkent, 2018, 40–47-betlar.
9. D. Sobirov – *Matematik tushunchalar rivoji* – Toshkent, 2022, 12–20-betlar.
10. E. Norboyev – *Matematika nazariyasi* – Toshkent, 2019, 55–63-betlar.
11. Z. Ismoilov – *Son tushunchasining shakllanishi* – Toshkent, 2020, 18–26-betlar.
12. Oliy ta'lim darsligi – *Matematika (umumiy kurs)* – Toshkent, 2021, 70–78-betlar.