

**RIVOJLANTIRUVCHI TA'LIM ASOSIDA BOSHLANG'ICH SINFLARDA MIQDOR  
VA SON TUSHUNCHALARINING O'ZARO BOG'LIQLIGI**

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19187575>

**Toshxonov Azizbek Tursunboyevich**

*University of Business and Science*

*pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent*

*tel: +998-972580106, e-mail: azizbek.toshxonov.1990@gmail.com*

**Annotatsiya**

*Mazkur maqolada boshlang'ich sinflarda matematika fanining asosiy tushunchalaridan son va miqdor tushunchalarining o'zaro bog'liqligi masalasini o'rgangan va u bilan bog'liq boshqa tushunchalarni mazmunan yo'nalishlarga ajratish va proporsional bog'liqliklar haqidagi tasavvurlarni shakllantirishning amaliy jihatlari to'g'risida so'z yuritilgan.*

**Kalit so'zlar:** *miqdor, o'lchov, uzunlik, yuza, hajm, boshlang'ich ta'lim, arifmetik amallar, proporsional bog'liqlik.*

**Аннотация**

*В данной статье рассматривается вопрос взаимосвязи понятий числа и величины как одних из основных понятий математики в начальных классах, а также анализируются связанные с ними другие понятия с точки зрения их содержательного разделения по направлениям и практические аспекты формирования представлений о пропорциональных зависимостях.*

**Ключевые слова:** *величина, измерение, длина, площадь, объём, начальное образование, арифметические действия, пропорциональная зависимость.*

**Abstract**

*This article examines the interrelation between the concepts of number and quantity as fundamental concepts of mathematics in primary school, as well as the content-based classification of related concepts and the practical aspects of forming students' understanding of proportional relationships.*

**Keywords:** *quantity, measurement, length, area, volume, primary education, arithmetic operations, proportional relationship.*

To'plamlar va munosabatlarga oid masalalar boshlang'ich sinf o'quvchilari uchun eng sodda va tushunarli bo'lib, ularning rivojlanishi uchun eng foydali hisoblanadi. To'plamlar nazariyasiga oid ma'lumotlar 1-sinfda maktabgacha yoshdagi bolalarning real predmet va hodisalar orasidagi miqdoriy hamda fazoviy munosabatlarni o'rganish tajribasini yanada maqbulroq darajada davom ettirish imkonini beradi. Ulardan to'g'ri foydalanilganda tenglamalar, tengsizliklar, funksiyalar kabi ko'plab an'anaviy masalalarni o'rganishni yengillashtiradi.

Miqdorlar haqidagi ma'lumotlar esa o'lchash jarayoni bilan bog'liq holda ko'rib chiqiladi va o'rganilgan sonlarga muvofiq ravishda taqsimlanadi.

## Ta'lim jarayonida integrativ yondashuv: nazariya va amaliyotasosida hayotiy ko'nikmalarni rivojlantirish

Predmet mazmunini shakllantiruvchi asosiy tushunchalarni ajratish masalasi N.G.Salmina va V.P.Soxinaning eksperimental tadqiqotlarida ham asosiy o'rin tutgan. Shunday tushunchalar ajratilishi kerakki, ular hisoblash yoki o'lchash texnikasining asosi bo'libgina qolmay, balki miqdoriy hodisalarni baholashga nisbatan muayyan yondashuvni shakllantirishga xizmat qilsin, ya'ni bolalarni voqelikni ilmiygacha tushunish darajasidan ilmiy qarash darajasiga o'tkazish vazifasini bajarsin[8].

P.Y.Galperin rahbarligida ishlab chiqilgan dasturda boshlang'ich matematikaning asosiy tushunchalari sifatida quyidagilar belgilangan:

- o'lchov (me'yor) tushunchasi;
- o'zaro bir qiymatli moslik;
- o'lchangan miqdorlarni taqqoslash va ularning teng yoki teng emasligini aniqlash.

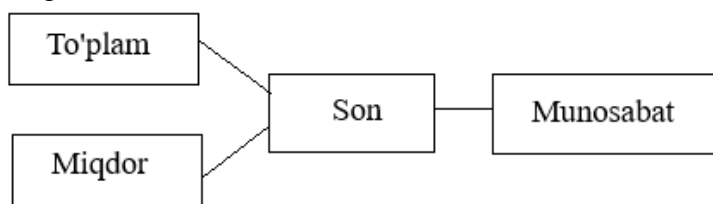
Ushbu dasturining zamonaviy varianti V.A.Tarasov hamkorligida N.G.Salmina tomonidan ishlab chiqilgan[9]. Unda dastur mazmunini o'rganish obyektlar va obyektlar to'plamlari o'rtasidagi munosabatlarni ajratish, to'plam elementlarini moslashtirish, son kiritilishidan oldin miqdorlarni o'lchashdan boshlanadi. Son esa miqdorning o'lchovga nisbati sifatida qaraladi.

Mazkur kursning o'ziga xos xususiyati – tushunchalarni kiritish ketma-ketligi invariant tamoyil asosida qurilishidir. An'anaviy yondashuvda avval birinchi o'nlik, keyin ikkinchi o'nlik, yuzlik, minglik va hokazo sonlar bosqichma-bosqich kiritilsa, bu dasturda esa sanoq tizimini qurish tamoyillari o'rganiladi.

Sonni kiritishdan oldin matematik munosabatlar va miqdorlarni o'lchashni o'rganish kursning keyingi bo'limlarida – son tushunchasini anglash, arifmetik amallarni bajarish sezilarli darajada yengillashtiradi. Eng muhimi, bu yondashuv tor amaliy ko'nikmalarni emas, balki puxta bilimlarni shakllantiradi va o'quvchilarni miqdorlarni baholashda obyektiv mezonlar bilan qurollantiradi[9].

N.G.Salmina va Forrero Navasning metodik qo'llanmasida "Miqdorlarni o'lchash" mavzusi dasturga bolalarni uzunlik, yuza(maydon) yoki hajmni o'lchashga o'rgatish uchun emas, balki son tushunchasini kiritish uchun zarur bo'lgan qator tushuncha va munosabatlarni shakllantirish maqsadida kiritilgani ta'kidlanadi[10].

Son va miqdor tushunchalari to'plam tushunchasi bilan bog'lasak, fundamental tushunchalarning shakllanish jarayonini quyidagicha sxematik ifodalanadi(1-rasm.):



*1-rasm. Son, miqdor, to'plam tushunchalarini shakllantirish sxemasi.*

Boshlang'ich matematika kursida to'plam va miqdor tushunchalarining roli hamda o'zaro nisbatiga bag'ishlangan tadqiqotlari natijalariga asoslanadi. Ushbu tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, har ikkala tushuncha ham son tushunchasini shakllantirishning nazariy asosi hisoblanadi.

Umuman olganda, "boshlang'ich matematika kursiga nisbatan to'plamlar nazariyasi yondashuvini skalyar miqdorlar va ularning xossalarini o'rganish bilan sintez qilishgina o'quvchilarda matematik tushunchalarning to'g'ri shakllanishiga olib kelishi mumkin".

Son va miqdor tushunchalarining o'zaro bog'liqligi hamda ularning maktab dasturidagi o'rni masalasi bugungi amaliyotda mavjud bo'lgan rivojlantiruvchi ta'lim tizimidagi D.B.Elkonin, V.V.Davidov matematika kurslarini prinsipial jihatdan farqlaydi. Bu farq, avvalo, o'quv faoliyati

## Ta'lim jarayonida integrativ yondashuv: nazariya va amaliyotasosida hayotiy ko'nikmalarni rivojlantirish

shaklida tashkil etilgan maktab matematika ta'limining maqsadi bolalarda miqdor tushunchasiga tayangan holda haqiqiy son haqida aniq tasavvur shakllantirish deb belgilanishidir.

Bu yondashuvda son o'lchanayotgan miqdorning o'lchov birligiga ko'p martalik nisbati sifatida qaraladi.  $\frac{A}{E} = a$ , bu yerda:  $a$  – son,  $A$  – istalgan o'lchanadigan miqdor,  $E$  – o'lchov (shu turdagi miqdor).

Bir xil miqdorni turli o'lchovlar bilan o'lchash natijasida turli ko'rinishdagi sonlar hosil bo'lishi mumkin. Miqdorlarni ayirmaviy taqqoslash o'rnini egallaydigan ana shu ko'p martalik nisbat turli son turlarining paydo bo'lishiga asos bo'luvchi boshlang'ich "hujayra" hisoblanadi.

Hozirgi vaqtda D.B.Elkonin – V.V.Davidov tizimi doirasida mavjud bo'lgan ikki parallel matematika kursi tahlili shuni ko'rsatadiki, bolalarni matematikaga o'qitish avvalo miqdor tushunchasini o'rganish davridan boshlanadi. Faqat shundan keyin, ayni bir masalani avval tanlab olish yo'li bilan, keyin esa berilgan miqdorga teng miqdorni qurish orqali hal qilish jarayonida miqdorni o'lchash natijasi sifatida son tushunchasi paydo bo'ladi[11].

Biz ishlab chiqqan dasturda son kiritilishigacha bo'lgan nisbatan uzoq davr eksperimental tadqiqotlar natijasida o'zini oqladi. Bu davr bolalarga miqdor tushunchasini umumlashtirilgan ko'nikmalarga tayangan holda (P.Y.Galperin, N.F.Talizina) egallash imkonini beradi. Aynan shu ko'nikmalar o'quvchiga ma'lumdan noma'lumga qarab harakat qilish, o'z harakatlarining asoslari haqida o'ylash imkonini yaratadi va bu matematik tushunchalarni shakllantirish sharti bo'lib xizmat qiladi.

Matematika kursining asosiy mazmuni – ratsional son tushunchasini shakllantirish – dasturimizda quyidagi strategik o'quv vazifalari ketma-ketligi orqali ifodalanadi:

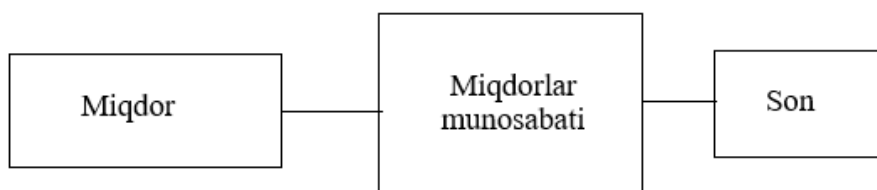
- 1) miqdor tushunchasini shakllantirish, ya'ni miqdorlar munosabatlari sohasiga kirish;
- 2) miqdorlar munosabatini sonning umumiy shakli sifatida ochib berish;
- 3) turli xususiy son turlarini ma'lum sharoitlarda umumiy miqdorlar munosabatining aniqlashuvi sifatida ketma-ket kiritish;
- 4) sonlar bilan umumlashtirilgan harakat usullarini qurish.

Son va miqdor tushunchalarining o'zaro bog'liqligi masalasini o'rgangan L.M.Fridman shuni aniqladiki, miqdorlarni o'lchashning ilmiy nazariyasida son tushunchasi birlamchi bo'lib, u allaqachon qurilgan haqiqiy sonlar tizimi asosida kiritiladi va shakllantiriladi.

Biroq maktabning boshlang'ich bosqichida sonlar tizimini aksiomatik usulda qurish mumkin emas, shu bilan birga miqdorlarni o'lchashni sonlar tizimi to'liq shakllanguncha kechiktirish ham mumkin emas[12].

Shuning uchun bu ikki murakkab va muhim tushunchani, son va miqdorlarni o'lchashni birgalikda, parallel ravishda o'rganish zarur.

"Miqdor" tushunchasiga nisbatan son – bu miqdorning modeli hisoblanadi. Demak, sonlarni miqdorlarni o'rganib bo'lgandan keyin quyidagi sxema asosida o'rganish maqsadga muvofiq(2-rasm):



2-rasm. (L.M. Fridman bo'yicha) son va miqdor tushunchalarini o'rganish sxemasi.

Son va skalyar miqdor tushunchalarining o'zaro bog'liqligi masalasi maktab matematika kursini modernizatsiya qilish muammolari muhokamasi jarayonida A.N.Kolmogorov tomonidan ham ko'tarilgan[7].

Miqdorlar haqidagi tasavvurlarni shakllantirish metodikasidagi ikkinchi nazariy yo'nalish – bu maktabda miqdorlarning xossalari o'rganish masalasidir.

Bu masala metodistlar tomonidan ancha ilgari ko'tarilgan. Figuraning yuzi (maydoni)ning invariantlik va qo'shiluvchanlik xossalari hatto geometriyaning propedevtik kursidayoq o'rganish zarurligi haqida fikr bildirgan dastlabki metodistlardan biri S.I.Shoxor-Trotiskiy bo'lgan. U "maydon tushunchasini aniq shakllantirish shunday tashkil etilishi kerakki, o'quvchilar quyidagi ikki holatni anglab yetsinlar" deb hisoblagan:

1. agar ikki figura o'zaro teng bo'lsa, ularning yuzlari (maydonlari) ham teng bo'ladi;
2. agar bir figura qismlarga bo'linib, shu qismlardan boshqa figura tuzish mumkin bo'lsa, bunday figuralarning yuzlari ham teng bo'ladi.

An'anaviy boshlang'ich maktab matematika kursida miqdorlar va ularni amaliy o'lchash haqida intuitiv tasavvurlar rivojlantiriladi (kesmalar uzunligini bevosita o'lchash, tortish, haroratni aniqlash), eng sodda o'lchov birliklari kiritiladi. Bu miqdor tushunchasining amaliy tomonini ifodalaydi. Shu bilan birga, bolalar bilvosita tarzda miqdorlarning ayrim xossalari bilan ham tanishadilar, xususan:

- bir xil o'lchov birligida teng miqdorlarga teng sonli qiymatlar mos keladi;
- miqdorlar yig'indisining sonli qiymati qo'shiluvchilar sonli qiymatlarining yig'indisiga teng bo'ladi.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. Tursunboyevich, A. T. (2024). TASKS FOR THE FORMATION OF EDUCATIONAL ACTIVITY IN PRIMARY CLASSES. Miasto Przyszłości, 54, 6-9.
2. Tursunboevich A. T. Motivational-Oriental Stage of Ensuring the Formation of the Main Components of Educational Activities //Spanish Journal of Innovation and Integrity. – 2025. – T. 42. – C. 226-229.
3. Tashkhonov, A. T. (2021). GENERAL DIDACTIC BASIS OF AN INTEGRATED APPROACH TO THE ORGANIZATION OF TEACHING IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS. Herald pedagogiki. Nauka i Praktyka, 1(2).
4. Давыдов В.В. Психологическая теория учебной деятельности и методов начального обучения, основанных на содержательном обобщении. - Томск: «Пеленг», 1992. - 133 с.
5. Tursunboevich, T. A. (2021). General Didactic Basis Of An Integrated Approach To The Organization Of Teaching In Higher Education Institutions. The American Journal of Social Science and Education Innovations, 3(05), 526-531.
6. Тожиханов, А. (2020). Теоретические основы построения системы интегративной подготовки учителей начальных классов. In Язык и актуальные проблемы образования (pp. 454-456).
7. Колмогоров А.Н. Современная математика и математика в современной школе // Математика в школе. - 1971. - № 6. - С. 2-3.

**Ta'lim jarayonida integrativ yondashuv: nazariya va amaliyotasosida hayotiy  
ko'nikmalarni rivojlantirish**

---

8. Салмина Н.Г., Сохина В.П. Обучение математике в начальной школе (на основе экспериментальной программы) / Под ред. П.Я.Гальперина. - М.: Педагогика, 1975. - 184 с.

9. Программы восьмилетней школы. Начальные классы. - М.: Учпедгиз, 1961. - 127 с.