

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ**

**«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың  
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»  
XIX Халықаралық ғылыми конференциясының  
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ  
XIX Международной научной конференции  
студентов и молодых ученых  
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»**

**PROCEEDINGS  
of the XIX International Scientific Conference  
for students and young scholars  
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»**

**2024  
Астана**

**УДК 001**

**ББК 72**

**G99**

**«ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024» студенттер мен жас ғалымдардың XIX Халықаралық ғылыми конференциясы = XIX Международная научная конференция студентов и молодых ученых «ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024» = The XIX International Scientific Conference for students and young scholars «ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024». – Астана: – 7478 б. - қазақша, орысша, ағылшынша.**

**ISBN 978-601-7697-07-5**

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

**УДК 001**

**ББК 72**

**G99**

**ISBN 978-601-7697-07-5**

**©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия  
ұлттық университеті, 2024**

Метод половинного деления демонстрировал среднюю скорость сходимости, что подтверждает его надежность и универсальность, но при этом он оказался менее эффективным по сравнению с методом Ньютона.

Метод Ньютона демонстрировал наилучшую эффективность, достигая решения за меньшее количество итераций по сравнению с другими методами. Это подтверждает его высокую скорость сходимости и способность быстро приближаться к корню функции при правильном выборе начального приближения.

Метод хорд, с другой стороны, оказался наиболее сложным в решении из-за своей меньшей скорости сходимости. Это может быть связано с тем, что метод хорд требует большего числа итераций для достижения той же точности, по сравнению с методом Ньютона, особенно в случаях, когда начальное приближение далеко от корня.

Результаты также подчеркивают важность выбора начального приближения при использовании методов Ньютона и хорд. Правильный выбор начальной точки может значительно сократить количество итераций и улучшить скорость сходимости методов.

Напротив, неправильный выбор начального приближения может привести к медленной сходимости или даже к расходимости методов.

В заключение, следует отметить, что методы последовательных приближений демонстрируют свою эффективность и пригодность для решения нестандартных уравнений. Их итеративный характер позволяет находить численные приближенные решения даже в случаях, когда аналитические методы оказываются неприменимыми. Эта особенность делает методы последовательных приближений важным инструментом для научных и инженерных исследований, а также для практического применения в различных областях. Однако, для некоторых уравнений, особенно с особенностями в их структуре, могут потребоваться дополнительные модификации метода для обеспечения более стабильной и быстрой сходимости. Дальнейшее развитие методов и их применение в более широком спектре задач может способствовать решению сложных проблем и повышению эффективности численного моделирования в различных областях науки и техники.

#### **Список использованных источников:**

- 1) Фридман Л.М. Сюжетные задачи по математике. История, теория, практика, методика. Учебное пособие для учителей и студентов педвузов и колледжей. - М.: Школьная Пресса. - М., 2002. - 51 с.
- 2) Зенков А.В. Численные методы: учебное пособие / Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2016. – 124 с.
- 3) Воронова М.Е., Симакова М.Н., Симаков Е.Е. Методы решения нелинейных уравнений» / Издательство Юный ученый, 2016. – 105 с.
- 4) Ахвердиев Р.Ф., Искакова Ф.Г., Слипченко О.А. Численные методы анализа: учебное пособие / Казань: Издательство Казанского университета, 2022. – 110 с.
- 5) Кудрявцев Л.Д. Курс математического анализа / М.: Высшая школа, 1988-1989. – 702 с.
- 6) Меркулова Н.Н., Михайлов М.Д. Методы приближенных вычислений: учебное пособие / Томск: Издательский Дом ТГУ, 2014. – 764 с.
- 7) Виленкин Н.Я. Метод последовательных приближений / М: Наука, 1968. – 108 с.

ӘОЖ 371

### **МАТЕМАТИКАНЫ МЕНДЕРУ ҚАБІЛЕТІ БАР ЖӘНЕ ҚАБІЛЕТІ ШЕКТЕУЛІ ОҚУШЫЛАРДЫҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ ДАРАЛЫҒЫН АНЫҚТАУДАҒЫ ПОЗИЦИЯЛАУ МЕТОДИКАСЫ**

Құсайын Мұса  
Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті.  
Қазақстан, Астана қаласы.

Позициялау методикасы(теориясы): адамдар әртүрлі әлеуметтік жағдайларда қабылдайтын ұстанымдарға негізделген адамдардың өзара әрекетін сипаттайды және талдайды( Ром Харре) . Позиция - бұл құқықтар мен міндеттердің жиынтығы: құқықтар басқа адамдар біз үшін не істеу керектігін білдіреді, ал міндеттер біз басқа адамдар үшін не істеуіміз керектігін білдіреді. Құқықтар мен міндеттер нақты немесе жанама түрде әлеуметтік өзара әрекеттесу кезінде қалыптасады (Харре, 2012).

Позиция теориясының үш негізгі құрамдас бөлігі бар: (1) позициялар, (2) қарым-қатынас актілері, (3) сюжеттік желілер (Харре, 2012). Бұл үш компонент рефлексивті болып табылады және адамдар өздерінің әлеуметтік өзара әрекеттесуін басқару үшін пайдаланатын әлеуметтік және когнитивті процестерді білдіреді.

Бірінші компонент, позициялар: адамның белгілі бір әлеуметтік әрекеттесу жағдайында не істей алатынын немесе не істей алмайтынын анықтайды. Адамның позициясы - басқалар оның құқықтары мен міндеттері деп санайтын нәрселермен анықталады, ол қарым-қатынас жасайтын адамдарға байланысты өзгеруі мүмкін. Демек, позициялар құқықтар мен міндеттерді тағайындау кезінде басқа әлеуметтік қатысушылар арқылы расталады немесе теріске шығарылады. Бишоптың (2012) 7-сынып математика пәнінен екі оқушы Тери мен Бонни арасындағы өзара әрекеттестігін талдауы, қыздардың құқықтары мен міндеттерін бөлуді көрсетеді. Математика сабағында Тери «үздік» оқушы, ал Бонни «нашар» оқушы ретінде көрінеді. Қыздардың өзара қарым-қатынасы дәлелдегендей, Тери өзінің «үздік» оқушы ретіндегі құқығын қабылдайды және қарсы тараптың математикалық әрекетін бақылайды: ол оның қандай есептерді шығаратынын, қандай математикалық әдістерді қолданатынын, әр есепке қанша уақыт жұмсайтынын және т.б. анықтайды. Бонни— «нашар» оқушы ретінде — Теридің жолын ұстануға міндетті, әсіресе Теридің айтуынша: «Боннидың миында ештеңе жоқ» (Бишоп, 2012, 54-бет). Тери мен Бонни өзара әрекеттесу кезінде алатын құқықтар мен міндеттер олардың нәтижесіндегі ұстанымдарын қалыптастырады.

Позициялау теориясының екінші құрамдас бөлігі: коммуникациялық актілер, адамдардың өзін және басқаларды орналастыру үшін пайдаланатын әлеуметтік өзара әрекеттестігін білдіреді. Бұл өзара әрекеттесулер, соның ішінде сөйлеу, қимылдар және физикалық тұрғыда — құқықтар мен міндеттердің адамдар арасында қалай бөлінетінін анықтайды . Бишоп (2012) Тери өзін және Бонниді орналастыру үшін пайдаланатын әртүрлі коммуникациялық әрекеттерді, соның ішінде авторитарлық дауысты қолдануды, төмендік туралы мәлімдемелерді жасауды және сәтсіздікке жол бермеу үшін жасалған әрекеттерін талдады. Әрбір қарым-қатынас актісі белгілі бір әлеуметтік мағынаға ие, оны барлық қатысушылар дұрыс түсінуі немесе түсінбеуі мүмкін. Басқаша айтқанда, мінез-құлықты басқалардың әлеуметтік тұрғыдағы түсінігіне сәйкес келмеуі мүмкін.

Позиция теориясының үшінші құрамдас бөлігі, сюжеттік желілер, ол берілген жағдайдың немесе өзара әрекеттесудің нәтижесі қалай болатынын күтетімізді білдіреді. Осылайша, оқиға желісі - бұл өмірдің кейбір аспектілері туралы жалпы қабылданған түсінік (анық немесе жасырын) (Харре, 2012). Ашық сюжеттер жағдайды реттейтін ережелер анық айтылған кезде болады, мысалы, рәсімдер мен ережелерге байланысты ойындар. Әлеуметтік қатысушылар не күтетінін және қандай позицияларды иеленуі керектігін жақсы біледі. Жасырын сюжеттік желі « әдетте бұрыннан өмір сүретін оқиғалар» деген идеяға сүйенеді (Харре, 2012, 198-бет). Әлеуметтік қатысушылар позициялар мен қарым-қатынас актілерін құру және түсіндіру үшін осы айтылған оқиғаларға сүйенеді. Дегенмен, позициялар сияқты, сюжеттік желілер өзара әрекеттесу барысында қалыптасуы немесе құрастырылуы мүмкін (Джонсон, 2016).

#### Препозициялау

Кез келген өзара әрекеттесу немесе әлеуметтік жағдай орын алмас бұрын, барлық әлеуметтік қатысушылар предлог деп аталатын нәрсемен айналысады. Препозициялау - бұл белгілі бір әрекеттестікке немесе жағдайға сәйкес келетін жеке қасиеттерді (өзінің немесе басқа біреудің) анықтау және бағалау процесі (Harré, Moghaddam, Cairnie, Rothbart, & Sabat, 2009).

Адам басқаларды орналастырмай, өзін орналастыра алмайтындықтан, әлеуметтік қатысушылар өздерін де, өзара әрекеттесетін адамдарды да алға қояды. Алдын ала болжау - бұл адамдар өзара әрекеттесуге немесе жағдайға қатысуға дейін оларда және басқаларда бар (немесе жоқ) деп санайтын құқықтар мен міндеттердің алдын ала талабы. Препозицияны ситуациялық бағалау адамның жалпы оқиға желісін қарауына әсер етеді, содан кейін ол позициялау теориясының басқа компоненттерін (позициялар мен коммуникация актілерін) түсіндіруді құрайды. Нәтижесінде, предлог біздің өзара әрекеттесу немесе жағдай басталғаннан кейін бізге тағайындалған кез келген лауазымның құқықтары мен міндеттерін сәтті орындау қабілетімізге әсер етеді.

*Пайдаланылған әдебиеттер:*

1. Андерсон, К.Т. (2009). Позициялау теориясын сыныптағы өзара әрекеттесуді талдауға қолдану: Микро-сәйкестілікке, макро-түрлерге және таным идеологияларына делдалдық ету. Тіл білімі және Білім, 20, 291-310.

2. Епископ, Дж.П. (2012). "Ол әрқашан ең ақылды болды. Мен әрқашан ақымақ болдым": математика сабағындағы Сәйкестіктер. Математикалық Білім Берудегі Зерттеулер журналы, 43 (1), 34-74.

3. Харре, Р., Могаддам, Ф. М., Кэрни, Т. П., Ротбарт, Д., Және Сабат, С. Р. (2009). Позициялау теориясының соңғы жетістіктері. Теория Және Психология, 19(1), 5-31.

4. Харре, Р. (2012). Позициялау теориясы: әлеуметтік-мәдени психологияның Моральдық өлшемдері. Дж.Вальсинерде (Ред.), Оксфордтың Мәдениет және Психология Анықтамалығы (191-206 беттер). Оксфорд Университетінің Баспасы.

УДК 512

## **КВАДРАТНЫЕ КОРНИ И НОВЫЙ СПЕКТР ИХ ИЗУЧЕНИЯ**

**Литвинов Ярослав Сергеевич**

*yaroslavlit2004@gmail.com*

Студент 2 курса физико-технического факультета

ЕНУ им. Л. Н. Гумилёва, г. Астана, Казахстан

Научный руководитель – PhD, доцент Бургумбаева С. К.

Квадратные корни – это тема 8 класса школьной программы. Казалось бы, она очень простая: если мы возьмём обычные корни из числа, например, 4, 9, 16 или 25, то мы мигом придём к верному ответу. Однако, если мы захотим найти корень квадратный из, например, 6 или 8, 11 или 27, то у нас возникнут трудности с подсчётом: мы начинаем иметь дело с дробными числами. Корень, действительно, можно найти, пользуясь теми или иными способами, как, например, методом Герона [1]: формула проста, поэтому даже восьмиклассник легко найдёт ответ. Также существуют и другие способы: [2], [3], [4]. Но когда наше решение доходит до точности результата, начинаются проблемы.

Данная работа представляет формулы, которые можно получить из неравенства Коши, объясняет, как они могут быть выведены и использованы для получения максимальной точности в нахождении квадратного корня, для кого – учеников, студентов – они могут быть применимы, сравнивает результаты других научных работ с проделанными результатами автора статьи. Главное: она открывает новый спектр для изучения квадратных корней в математике.

Начнём со способа вывода формул. Так как мы будем основываться на неравенстве Коши, запишем его. Для чисел  $a$  и  $b$  оно будет выглядеть следующим образом:

$$2\sqrt{ab} \leq a + b \tag{1}$$

Разумеется, для области допустимых значений данных чисел мы берём промежуток  $(0; +\infty)$ .