

УДК 929:378 (КДПУ) (1948-1987)

Н. Я. ПРАЙСМАН –МАТЕМАТИК, НАУКОВЕЦЬ, ПЕДАГОГ

Яременко Ю. В., Ботузова Ю. В.

Центральноукраїнський державний педагогічний університет

імені Володимира Винниченка, м. Кропивницький, Україна

У статті розглядаються основні факти життєвого шляху та науково-педагогічної діяльності доцента фізико-математичного факультету Кіровоградського державного педагогічного інституту імені О. С. Пушкіна Прайсмана Наума Яковича. Надається характеристика Н. Я. Прайсмана як високоосвіченого математика, науковця, педагога.

Ключові слова: *Н. Я. Прайсман, математик, науковець, викладач.*

N. YA. PRICEMAN – MATHEMATICIAN, SCIENTIST, TEACHER

Yaremenko Yu. V., Botuzova Yu. V.

The Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University,

Kropyvnytskyi, Ukraine

In the article we considered the main facts of the life, scientific and pedagogical activity of Preisman Naum Yakovlevich, who was the associate professor of the faculty physics and mathematics in the Kirovograd state pedagogical institute named after O.S. Pushkin. Priceman N. Ya. was characterized as a highly educated mathematician, scientist, teacher.

Key words: *N. Ya. Priceman, mathematician, scientist, teacher.*

Народився Наум Якович Прайсман 24 лютого 1923 року в місті Богуслав (Київської області) в сім'ї службовця. Його батько, Прайсман Яків Мусійович, працював головним бухгалтером в різних установах міста Біла Церква (Київської обл.), мати, Прайсман Роза Мусіївна, була домашньою господаркою.

Дитинство Наум Якович провів у місті Біла Церква, там же, в 1930 році пішов до школи. В 1940 році успішно закінчив середню школу № 4 міста Біла Церква і в цей же рік вступив на I курс механіко-математичного факультету Київського Державного Університету імені Т. Г. Шевченка. У 1941 році, коли Наум закінчив I курс, розпочалася війна, що змусило його перервати навчання в

університеті і в липні 1941 року, разом з батьками, евакуюватися спочатку на Південний Кавказ, а потім – в серпні 1942 року – в Середню Азію (у місто Чарджоу Туркменської РСР).

За станом здоров'я Наум Якович в Радянську Армію не був призваний. В евакуації працював бухгалтером в артілях: спочатку в селищі Курсавка (Ставропольського краю), а з жовтня 1942 року в місті Чарджоу.

У вересні 1943 року вступив на II курс фізико-математичного факультету Одеського державного університету, який в той час знаходився в місті Байрам-Алі (Туркменської РСР).

У вересні 1944 року разом з університетом повернувся в місто Одесу. В 1947 році Н. Я. Прайсман успішно закінчив фізико-математичний факультет Одеського державного університету імені І. І. Мечникова за спеціальністю «математика» і рішенням Державної Екзаменаційної Комісії від 30-го червня 1947 року йому присвоєна кваліфікація математик.

Одружився Наум Якович у 1947 році і з жовтня цього ж року переїхав до міста Кіровоград, де працював спочатку вчителем математики 11-ї середньої школи, а з 15 січня 1948 року асистентом кафедри математики Кіровоградського педагогічного інституту імені О. С. Пушкіна.

На той час кафедра була укомплектована викладачами досить високої кваліфікації, які повністю забезпечували навчальний процес на факультеті. Про це писав у своєму звіті голова ДЕК 1949 року, доцент Соломотон: «Викладання математичних дисциплін на фізико-математичному факультеті вчительського та педагогічного інститутів поставлено на достатньо високому науковому рівні» [9, с. 34].

У 1950 році завідувачем кафедри математики став В. І. Коба. На той час на кафедрі працювали М. М. Лепський, М. Ф. Лембертський, Л. К. Юрченко, А. Н. Корсунський та Н. Я. Прайсман.

Наум Якович продовжував активно працювати над поглибленням своїх знань з математики та методики її викладання. У 1952 році він склав

кандидатський мінімум з методики математики. У цьому ж році у сім'ї Прайсманів (Наум Яковича та Віри Сергіївни) народився син – Сергій.

З 1953 року Н.Я. Прайсман працював на посаді старшого викладача кафедри математики фізико-математичного факультету. Він на високому науково-методичному рівні читав лекції і проводив практичні заняття з елементарної математики, методики викладання математики, аналітичної геометрії, вищої алгебри, математичного аналізу, проводив спецсемінари з теорії ймовірностей, керував педагогічною практикою студентів.

Активно займався також і науковою роботою. Особливу увагу він приділяв вивченню та розробці теорії наближених обчислень, фактично обравши цю область елементарної математики предметом своєї науково-дослідної роботи. Власні дослідження в області теорії наближених обчислень Наум Якович поєднував з вивченням питання про методику викладання наближених обчислень в школах Кіровоградської області. До того ж Н. Я. Прайсман займався розробленням методичних посібників для вчителів шкіл щодо впровадження отриманих ним теоретичних результатів у шкільну практику та здійснював систематичну пропаганду цієї теорії серед учителів шляхом публікації ряду статей в методичних журналах та читання лекцій на семінарах для вчителів шкіл міста Кіровограда при кафедрі математики.

Окрім вивчення постановки викладання «Теорії наближених обчислень» в школах Кіровоградської області, Наум Якович, по-перше, особисто протягом 1955-1956 навчального року і 1958-1959 навчального року проводив заняття з цього розділу математики в 5-х і 8-х класах шкіл № 5 та № 31 міста Кіровограда та, по-друге, двічі провів експериментальну роботу (із дозволу Кіровоградського міськвн) в школах № 3, 5, 14, 18, 19, 26 міста Кіровограда та на вступних іспитах до Кіровоградського державного педагогічного інституту імені О. С. Пушкіна. За період з 1959 по 1964 роки Н. Я. Прайсман опублікував з цих питань чотири статті в журналі «Математика в школі»: 1) «Дії з наближеними числами при розв'язуванні практичних завдань у восьмирічній школі»; 2) «Про вивчення логарифмічної лінійки в восьмирічній школі» [6] – в

цій роботі розглянуто прийом, за допомогою якого можна пояснити учням ідею, на якій ґрунтується побудова шкал логарифмічної лінійки і виконання за допомогою неї множення, ділення й інших алгебраїчних дій; 3) «Кілька зауважень з приводу розділу «Наближені обчислення» в підручнику арифметики»; 4) «Метод підрахунку цифр – основний метод викладання наближених обчислень у школі» [8] – у цій роботі автор нагадує, що основою методу підрахунку цифр є принцип академіка А. М. Крилова з поправкою професора В. М. Брадїса, який можна сформулювати так: «Наближене число потрібно писати так, щоб у ньому всі значущі цифри, крім останньої, були правильні, і тільки остання цифра була б сумнівна, причому середня квадратична похибка числа не повинна перевищувати одиниці останнього розряду» (переклад з російської автора статті) [8, с.63].

Таким чином, на основі принципу Крилова–Брадїса, знаючи середню квадратичну похибку, легко встановити, скільки значущих цифр можна зберегти в результаті виконання деякої дії над наближеними числами.

Прайсман Н. Я. на прикладі показує переваги методу підрахунку цифр перед методом границь, який пропонує С. В. Смирнов, критикуючи метод підрахунку цифр за «логічний дефект» при деяких обчисленнях.

Одна із статей Н. Я. Прайсмана була опублікована у журналі «Фізика в школі» у співавторстві з І. М. Кіпнісом – «Про культуру наближених обчислень на уроках фізики» [2]. Тут автори відмічають, що розв'язання задач з фізики висуває перед учнями вимогу грамотних математичних дій для отримання правильної відповіді. Головна увага приділяється питанням наближених обчислень при розв'язуванні фізичних задач та виконанні лабораторних робіт. Зокрема автори на прикладах показують при яких даних та з якою точністю потрібно проводити обчислення. Звертають увагу на те, що при виконанні дій першого ступеня точність визначається за кількістю десяткових знаків, а у випадку дій 2-го та 3-го ступеня – за кількістю значущих цифр. Рекомендують дії з наближеними числами виконувати за методом підрахунку цифр.

Чотири статті Н. Я. Прайсмана вийшли у «Наукових записках Кіровоградського державного педагогічного інституту імені О. С. Пушкіна»:

1). «До питання про обґрунтування правила підрахунку цифр для ступеня наближення числа» [4], де автор підкреслює, що в правилах підрахунку цифр для різних дій над наближеними числами обчислюють граничні похибки результатів. Але на практиці, як відомо, похибки, близькі до граничної, зустрічаються порівняно рідко. Тому при обґрунтуванні практично доцільних правил підрахунку цифр основну роль відіграє не гранична похибка, а так звана «середня квадратична похибка», за допомогою якої зручно характеризувати розподіл похибок, які зустрічаються при виконанні тієї чи тієї дії над наближеними числами. У статті розглянуто обчислення граничної абсолютної і середньої квадратичної похибок для довільного натурального степеня наближеного числа, що дало змогу вивести правило для піднесення наближеного числа до цілого додатного степеня.

2). «Розподіл похибок результатів обчислень з наближеними даними». Тут автор пише: «Для багатьох питань теорії наближених обчислень, у тому числі й для підрахунку кількості надійних цифр при виконанні дій над наближеними числами, важливо визначити імовірності появи похибок тієї або тієї величини, або, як кажуть, розподіл похибок результатів обчислень».

Питання про розподіл похибок для алгебраїчних дій було розглянуто В. М. Брадїсом у його роботах, де обґрунтовано певні правила округлення результатів обчислень з наближеними числами, використано дослідження розподілу похибок разом із обчисленням середньої квадратичної похибки. Виникає питання про обґрунтування подібних правил і для неалгебраїчних дій над наближеними числами [5, с.33].

У статті Н.Я. Прайсмана проведено дослідження даного питання для двох операцій: обчислення десяткового логарифма і антилогарифма числа. Отримано правила обчислень з наближеними числами і визначення похибок таких обчислень, застосування яких показано на прикладах.

3). «До питання про логарифмічні обчислення з наближення даними». У цій роботі Наум Якович пише: «Питання наближених обчислень знаходять все більш значне місце в шкільному викладанні. Елементи наближених обчислень включені в програму VI та VIII класів. Багато уваги приділяється методиці викладання окремих питань цієї теми в педагогічній літературі. Але більшість авторів головну увагу приділяють арифметичним діям над наближеними числами. В цій статті ми хочемо звернути увагу на застосування правил наближених обчислень в розрахунках за допомогою логарифмів» [7, с. 83].

Результати представлені в цьому доробку автора такі:

Правило I. У мантисі десяткового логарифма наближеного числа слід зберігати стільки десяткових знаків, скільки значущих цифр має дане число [7, с 86].

Правило II. При відшуканні антилогарифма наближеного числа слід зберігати стільки значущих цифр, скільки десяткових знаків має дане число [7, с. 88].

У обчисленнях за допомогою логарифмів використовуються, крім виведених правил I та II, також відомі правила підрахунку цифр, включно з правилом запасної цифри. При цьому слід мати на увазі, що кожне відшукання числа за таблицею вважається окремою дією і вимагає застосування правила запасної цифри [7, с. 88].

Таким чином, при обчисленнях за допомогою логарифмів слід керуватися такою схемою:

1. Логарифми заданих наближених чисел записуємо у відповідності з правилом I.

2. При відшуканні логарифмів чисел, що мають найменшу кількість значущих цифр, застосовуємо правило запасної цифри, тобто беремо зайвий десятковий знак в порівнянні з тим, що рекомендує правило I. Брати запасну цифру в усіх логарифмах недоцільно, бо запасна цифра в більш точних логарифмах практично нічого не дає. Запасна цифра береться і в тому випадку, коли всі компоненти мають однакову кількість значущих цифр.

3. Додавання і віднімання логарифмів виконуємо за правилом додавання і віднімання наближених чисел.

4. Антилогарифм числа одержуємо, користуючись правилом П.

5. В остаточному результаті відкидаємо запасну цифру.

Цей шлях може бути використаний при обчисленні довільних виразів, у тому числі і таких, які містять суму і різницю наближених чисел. Для обчислення суми і різниці користуємось відповідним правилом підрахунку цифр [7, с. 88].

4). Стаття «Дослідження позиційних задач на побудову» вийшла у співавторстві з М. М Лепським (том 5, 1959).

У Румунському журналі «Журнал математики та фізики» (№3, 1960) вийшла стаття Н. Я. Прайсмана «Наближені обчислення в радянській середній школі».

Крім того, ним опублікована аналогічна стаття у збірнику «Педагогічні читання»: «Елементи наближених обчислень при розв'язуванні практичних задач у VIII класі», видавництва «Радянська школа» (1959).

Результати всіх цих досліджень та експериментальної роботи лягли в основу його дисертаційної роботи: «Основи теорії наближених обчислень за методом підрахунку цифр і методика їх викладання у школі», над якою він працював протягом 1962–1964 років.

Як відзначалося у характеристиці, виданій для пред'явлення за місцем захисту кандидатської дисертації та підписаній тодішнім ректором педагогічного інституту Ф.Г. Овчаренко та головою місткому О. І. Мініним, уся вищевказана робота Н. Я. Прайсмана зробила істотний позитивний вплив на постановку викладання наближених обчислень в школах Кіровоградської області [3, арк. 94].

У 1963 році Наум Якович був направлений в однорічну аспірантуру при Московському обласному педагогічному інституті імені Н. К. Крупської, де 25 червня 1964 року він захистив дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук (з методики викладання математики).

5 червня 1965 року кафедру математики розділили на дві: кафедру вищої математики (завідувач Г. М. Оліфер, працював завідувачем кафедри вищої математики до 1967 року); кафедру елементарної математики та методики навчання математики (завідувач С. М. Чашечников, який працював завідувачем цієї кафедри до 1967 року).

Із вересня 1965 року Н. Я. Прайсман працював виконуючим обов'язки доцента кафедри елементарної математики та методики навчання математики, а з 1-го вересня 1967 року призначений виконуючим обов'язки завідувача цієї ж кафедри [3, арк. 101].

У цьому ж році, у співавторстві з А. П. Демковичем, виходить його навчальний посібник «Приблизні обчислення у шкільному курсі фізики» [1]. Як говориться у вступі до навчального посібника – у політехнічній підготовці учнів важливу роль відіграє підвищення обчислювальної культури, зокрема набуття міцних навичок в обчисленнях з наближеними числами. Незважаючи на введення елементів наближених обчислень в курс математики, більшість розрахунків з наближеними числами в фізичних задачах учні нерідко виконують за правилами точних обчислень. У викладанні фізики наближені обчислення досі залишаються справою новою. Пояснюється це, зокрема, тим, що багато вчителів фізики недостатньо знайомі з наближеними обчисленнями. Посібник є спробою повідомити вчителю фізики мінімум відомостей про наближені обчислення і методику їх застосування. У посібнику, крім теоретичного матеріалу, вміщено вправи для його практичного закріплення, наведено відповіді або розв'язки усіх вправ.

За активну участь і досягнення успіхів у навчально-виховній і громадській роботі Наум Якович був нагороджений: грамотою Кіровоградського обкому профспілки працівників освіти, вищої школи і наукових установ та грамотою ректорату, парткому та МК профспілки Кіровоградського педінституту (1967р.); грамотою Кіровоградського обласного відділення педагогічного товариства УРСР – за активну роботу по організації пропаганди педагогічних знань (1967р.); грамотою правління Кіровоградської обласної організації

товариства «Знання» УРСР – за активну участь у лекційній пропаганді серед трудящих (1967р.); грамотами міністерства освіти УРСР та Українського республіканського комітету профспілки працівників освіти, вищої школи і наукових установ – за сумлінну роботу у справі підготовки кваліфікованих педагогічних кадрів (1969р. та 1970р.)

25 грудня 1968 року рішенням Вищої атестаційної комісії Міністерства вищої та середньої спеціальної освіти СРСР Н. Я. Прайсману присвоєно вчене звання доцента кафедри елементарної математики та методики навчання математики [3, арк. 91].

Історичні факти свідчать, що з другої половини 1960-х до початку 1980-х років євреї, які отримували освіту або працювали в області математики в СРСР, піддавалися дискримінації під час вступу до вузів, в аспірантуру і на роботу, під час захисту дисертацій, при спробі опублікувати статтю або книгу, при поїздках на наукові конференції та за кордон. Мабуть це не пройшло повз Н. Я. Прайсмана.

Наказом по Кіровоградському державному педагогічному інституту імені О. С. Пушкіна Прайсман Наум Якович, завідувач кафедри елементарної математики, за грубе порушення інструкції про курсові экзамени та заліки, за протекціонізм при складанні курсових екзаменів студентом фізико-математичного факультету Й. З. Клейнером, був звільнений з даної посади з 20 лютого 1975 року, залишившись на посаді доцента цієї кафедри. Підстава: доповідна записка проректорів по навчальній і науковій роботі [3, арк. 102].

З 2-го квітня по 2-ге червня 1980 року Наум Якович проходив стажування в Київському педагогічному інституті. Консультантом у нього був математик Бевз Григорій Петрович відомий як автор близько півсотні книжок, зокрема – підручників з математики для всіх (5–11 класів), за якими навчалися і продовжують навчатися мільйони учнів.

З 1983 по 1985 роки Наум Якович, у співавторстві з іншими викладачами кафедри, видає ряд методичних рекомендацій для учителів математики та студентів фізико-математичного факультету. Це, зокрема, «Методичні

рекомендації до планування та проведення уроків за новим навчальним посібником «Геометрія» 6-10 клас О. В. Погорелова у співавторстві з Н. Д. Волковою, В. М. Євладенком, В. А. Куженком; «Зображення фігур в шкільному курсі геометрії» у співавторстві з В. М. Євладенком видавництва Кіровоградського обласного інституту удосконалення вчителів.

Багато часу Н. Я. Прайсман присвячував пропаганді математичних знань, роботі з учнями, керував відділенням математики та фізики факультету майбутнього вчителя, читав лекції для вчителів та школярів, керував семінаром з математики для вчителів міста, брав активну участь у роботі факультетського методологічного семінару, був деканом заочної фізико-математичної школи, членом бюро фізико-математичної секції обласного відділу товариства «Знання», неодноразово обирався профоргом кафедри. Він до останніх днів свого життя віддавав усі сили і знання математичній та методичній підготовці вчительських кадрів.

Помер Н. Я. Прайсман 2-го квітня 1987 року, прийшовши на роботу в інститут.

Колишні учні згадують Наум Яковича як висококваліфікованого, розумного, принципового та вимогливого викладача, який заслужено користування авторитетом серед студентів і викладачів факультету.

Так, Н. Д. Волкова писала у своїх спогадах: *«Згадуємо часто дуже скромного, чуйного, розумного, вимогливого доцента (а згодом і завідувача кафедрою) Прайсмана Наума Яковича, який дав нам ґрунтовні знання (особливо з елементарної математики), що знадобилися на все майбутнє життя.»*

Мені й досі соромно за те, що, складаючи екзамен Науму Яковичу, добре відповівши на всі питання білету і на додаткові питання, дала неправильну відповідь на одне з них, за що і отримала оцінку „добре”, але назавжди запам’ятала те питання і правильну відповідь.

Наум Якович був і прекрасним методистом пояснював матеріал так, що все запам’ятовувалось свідомо і назавжди. Наум Якович був куратором груп,

проводив з студентами цікаву роботу. Нашій доньці теж пощастило навчатися під його керівництвом» [9, с.116].

Н.Я. Прайсман залишиться в історії фізико-математичного факультету як скромний, інтелігентний, і разом з тим талановитий, високо кваліфікований та ерудований фахівець в галузі математики й методики навчання математики, як вдумливий, шанований та здібний вихователь колективу студентів і викладачів.

Список використаної літератури

1. Демкович В. П., Прайсман Н. Я. Приближенные вычисления в школьном курсе физики. Москва: Просвещение, 1967. 112 с.

2. Кипнис И. М., Прайсман Н.Я. О культуре приближенных вычислений на уроках физики. Журнал «Физика в школе», 1962, №4. Москва: Учпедгиз. С. 55–58.

3. Особові справи працівників інституту, які мають наукові ступені та звання. Архів Кіровоградського державного педагогічного інституту імені В. К. Винниченка. Том 31. Арк. 86–120.

4. Прайсман Н. Я. До питання про обґрунтування правила підрахунку цифр для степеня наближеного числа. *Наукові записки Кіровоградського державного педагогічного інституту імені О. С. Пушкіна*. 1959. Том VII. Кіровоград, КДПУ ім. О. С. Пушкіна, Кіровоградська обласна друкарня імені Г. М. Димитрова. С. 19–31.

5. Прайсман Н.Я. Розподіл похибок результатів обчислень з наближеними числами. *Наукові записки Кіровоградського державного педагогічного інституту імені О. С. Пушкіна*. 1959. Том VII. Кіровоград, КДПУ ім. О. С. Пушкіна, Кіровоградська обласна друкарня імені Г. М. Димитрова. С. 33–50.

6. Прайсман Н. Я. Об изучении логарифмической линейки в восьмилетней школе. Журнал «Математика в школе», 1960, №4. Москва: Просвещение, С. 39–40.

7. Прайсман Н. Я. До питання про логарифмічні обчислення з наближеними даними. *Наукові записки Кіровоградського державного*

педагогічного інституту імені О. С. Пушкіна. 1962. Том X. Кіровоград, КДПУ ім. О. С. Пушкіна, Кіровоградська обласна друкарня імені Г. М. Димитрова. С. 83–92.

8. Прайсман Н. Я. Метод подсчета цифр – основной метод преподавания приближенных вычислений в школе. Журнал «Математика в школе», 1964, №4. Москва: Просвещение. С. 63–66.

9. Фізико-математичному факультету – вісімдесят: витоки, становлення, сьогодення, перспективи. Авраменко О. В., Алексеева С. І., Ганжела І. П. та ін. Загальна редакція Р. Я. Ріжняка. Кіровоград, КОД, 2010. 160 с.