

УДК 37.013.2

Г.С. Бобрицька

**ПЕДАГОГІЧНІ ПОГЛЯДИ ЧЛЕНІВ ХАРКІВСЬКОГО  
МАТЕМАТИЧНОГО ТОВАРИСТВА КІНЦЯ ХІХ –  
ПОЧАТКУ ХХ СТ.**

*У статті визначено спільні педагогічні погляди членів Харківського математичного товариства кінця ХІХ – початку ХХ ст. щодо шкільної математичної освіти, питань неперервної математичної освіти, підготовки майбутніх учителів, вищої математичної освіти. За час дослідження виділено такі загальнопедагогічні принципи: шкільна математична освіта повинна давати закінчену освіту та одночасно здійснювати підготовку вищої освіти; основне завдання ВНЗ – виховання освіченої людини та спеціаліста у певній галузі; роль інтересу в навчальній діяльності; виховання внутрішньої мотивації (інтерес до науки, розуміння її користі для суспільства); зовнішнє спонукання недовіде і шкідливе; заняття мають бути «живі» і цікаві, не перетворюючись на рутину та механіку; користь наочності в навчальному процесі без надмірності (надмірне використання не розвиває образне мислення); дотримання принципу поступовості у вихованні майбутнього науковця (від інтересу до науки на перших курсах до навчання прийомів наукових досліджень); дотримання принципу системності (важливість установалення зв'язку між новими і раніше вивченими поняттями); зв'язок із життям та практикою (передбачення не тільки викладу науково-теоретичних положень, понять, аксіом, але й розкриття їхніх численних виявів у навколишньому світі); активність і самостійність студентів, розвиток навичок самостійної навчальної діяльності у студентів; взаємне розуміння професора та студента; орієнтація лектора на слухача та ін.*

**Ключові слова:** педагогічні погляди, Харківське математичне товариство, наочність, мотивація, неперервна математична освіта.

*В статье определены общие педагогические взгляды членов Харьковского математического общества конца XIX – начала XX в., касающиеся школьного математического образования, вопросов непрерывного математического образования, подготовки будущих учителей, высшего математического образования. За время исследования выделены следующие общепедагогические принципы: школьное математическое образование должно давать законченное образование и одновременно производить подготовку к высшему образованию; основная задача ВУЗа – воспитание образованного человека и специалиста в определенной отрасли, роль интереса в учебной деятельности, воспитание внутренней мотивации (интерес к науке, понимание ее пользы для общества) внешнее побуждение недействительно и вредно; занятия должны быть «живые» и интересные, не превращаясь в рутину и механику; польза наглядности в учебном процессе без избыточности (чрезмерное использование не развивает образное мышление); соблюдение принципа постепенности в воспитании будущего ученого (от интереса к науке на первых курсах к обучению приемам научных*

исследований); соблюдение принципа системности (важность установления связи между новыми и ранее изученными понятиями), связь с жизнью и практикой (не только изложение научно-теоретических положений, понятий, аксиом, но и раскрытие их многочисленных проявлений в окружающем мире), активность и самостоятельность студентов, развитие навыков самостоятельной учебной деятельности у студентов; взаимопонимание профессора и студента, ориентация лектора на слушателя и др.

**Ключевые слова:** педагогические взгляды, Харьковское математическое общество, наглядность, мотивация, непрерывное математическое образование.

*Pedagogical views of members of the Kharkiv Mathematical Society in this period: school mathematical education should provide a complete education and simultaneously prepare for higher education, the main task of universities – education of a man and a specialist in a particular area, the role of interest in learning activities, education intrinsic motivation (interest in science, an understanding of benefit to society), external motivation ineffective and harmful, studies should be lively and interesting without becoming routine and mechanics; favor clarity in the learning process without redundancy (overuse does not develop creative thinking), the principle of continuity in the education of future scientists (from interest in science in the first courses to learn techniques of research), the principle of consistency (the importance of communication between new and previously learned concepts), relationship with life and practice (predicting not only the presentation of scientific and theoretical principles, concepts, axioms but disclosure of its many manifestations in the world around us), active and independent students develop skills of independent learning activities of students, professors and mutual understanding of the student, lecturer focuses on the listener, the teacher should be characterized by the following qualities: confidence and talent to the cause, interest business, courage, respect for the principle of continuous mathematics education, the need for coordination of school mathematics program with a program of higher education.*

**Key words:** pedagogical views, Kharkov Mathematical Society, clarity, motivation, continuous mathematical education.

**Постановка проблеми.** Досліджуваний період для Харкова став періодом стрімкого розвитку математики, поширення математичних знань, виховання плеяди молодих науковців, які в майбутньому стали відомими математиками. Студенти, виховані професорами Харківського імператорського університету, продовжували свою наукову і педагогічну діяльність у стінах рідного ВНЗ. Серед них Г.О. Грузинцев, Д.М. Деларю, М.Ф. Ковальський та ін. Однією з причин такого розвитку подій була успішна організація членами ХМТ педагогічної діяльності, створення атмосфери наукового пошуку серед молоді.

**Аналіз актуальних досліджень.** До літературних джерел щодо дослідження наукової та педагогічної діяльності ХМТ та його членів

у першу чергу належать ювілейні видання М.О. Тихомандрицького, Д.М. Сінцова, М.Н. Марчевського та В.С. Рижего. Різним видам діяльності (науковій, педагогічній, інформаційно-видавничій, суспільній) Харківського математичного товариства присвячені роботи Н.І. Ахієзера, Е.Я. Бахмутської, Д.З. Гордецького, Н.М. Кушлакової, М.Н. Марчевського, Д.М. Сінцова, В.С. Савчука. Це практично повний список історіографічних робіт, присвячених саме Харківському математичному товариству.

**Мета статті** — виявити й узагальнити основні педагогічні погляди та ідеї членів Харківського математичного товариства кінця XIX – початку XX ст., визначити їх унесок в науково-педагогічні дослідження з організації роботи студентів як базової платформи для підготовки майбутніх викладачів Харківського імператорського університету.

**Виклад основного матеріалу.** Педагогічні погляди членів Харківського математичного товариства формувалися під впливом різних факторів:

- використання досвіду своїх учителів;
- привнесення традицій інших вищих навчальних закладів Російської імперії колегами;
- вивчення відповідної літератури;
- формування поглядів у середовищі самого товариства, на засіданнях якого відбувався обмін думками, ідеями, результатами спостережень та досвіду.

Якщо розглядати вплив особистості як фактор розвитку педагогічної діяльності товариства, то доцільно звернути увагу на педагогічний талант деяких видатних учених.

У спогадах деяких математиків, які навчалися у К.О. Андрєєва, Є.І. Бейера, В.Г. Імшенецького, О.М. Ляпунова, Д.М. Сінцова, зазначається, що ці професори завжди мали відповіді на їх питання, пропонували літературу, переймалися науковими проблемами студентів [2].

Так писав про свого вчителя по Казанському університету В.Г. Імшенецького в 1892 р. О.П. Грузинцев [6]: «... лекція його відрізнялася надзвичайною ясністю, послідовністю та повнотою... Читав він спокійно, повільно, даючи можливість середньому слухачу слідкувати за розвитком ідей. Його лекції завжди присвячувалися студентам... Студента, який цікавився предметом та звертався до нього, він завжди постачав книжками та вказівками.»

Протягом тривалого часу (з осені 1885 р. і до 1890 р.), О.М. Ляпунов сам викладав усі лекції по кафедрі механіки, а також проводив

практичні заняття зі студентами. За цей час О.М. Ляпуновим було написано значну кількість робіт педагогічного та методичного характеру.

Серед особливостей лекцій Олександра Михайловича його учні виокремлювали: уміння оригінально викласти найскладніші наукові положення та супроводження лекцій власними коментарями і фактами, яких не було в підручниках.

«Блискучий лектор, що розкрив перед своїми слухачами горизонти вершин науки, О.М. Ляпунов здобув виняткову повагу студентів. Із превеликою вимогливістю він готувався до лекцій. Складені ним літографовані записки та вказівки відрізняються оригінальністю, високим науковим рівнем викладу матеріалу. А деякі з них містять факти, яких не було в інших підручниках. Ці вказівки і записки можна вважати самостійними науково-методичними роботами» [2, с. 36].

Розглянемо основні напрями роботи зі студентами членів ХМТ, які практикувалися в Харківському імператорському університеті кінця ХІХ – початку ХХ ст. Проблеми, що виникали у викладачів зі студентами залишаються актуальними і нині. К.О. Андреев, Д.М. Сінцов та інші вважали, що навчальні і наукові успіхи неможливі без уміння організовувати свою самостійну навчальну діяльність.

У роботах харківських математиків одним із недоліків підготовки абітурієнта до навчання у вищому навчальному закладі є психологічна невідповідність студентів-першокурсників до організації своєї навчальної діяльності: невміння аналізувати та синтезувати отриману на лекції інформацію, узагальнювати та конкретизувати.

Перешкодами для успішної навчальної діяльності студентів харківські математики вважали недоліки шкільної освіти, невідповідність програм середньої та вищої школи, невиконання умов неперервної математичної освіти, невідповідність студентів до самостійної роботи, відсутність мотивації.

Так, К.О. Андреев наголошував, що для успішної навчальної діяльності студентів необхідна мотивація [1]. Він зазначав, що неприпустимо підтримувати у студентів науковий інтерес, мотивувати їх до занять наукою матеріальними засобами. Це не лише не дає користі, а й призводить до моральної шкоди.

За розвиток внутрішньої мотивації у студента (інтерес до науки та розуміння її користі для суспільства) виступав і В.А. Стеклов [4, с. 530], вважаючи зовнішнє спонукання до занять надієвим та

шкідливим для розвитку навичок самостійної роботи студентів. В.А. Стеклов пропонував проведення практичних занять серед студентів, на яких розв'язуватимуться типові задачі з предмету, а також роз'яснюватимуться складні питання [4, с. 531].

Як викладач Харківського імператорського університету, а згодом і Харківського технологічного інституту, О.М. Ляпунов вирішував питання педагогічного характеру. Він визначав основним завданням вищого навчального закладу виховання класу людей освічених взагалі й за певною спеціальністю, до якої вони мають здібності та інтерес. Умовами, які б забезпечили виконання цієї задачі, є мотивація та організація самостійної навчальної діяльності студентів. Мотивацією студентів до навчання може бути лише інтерес до науки, розуміння її користі, а не зовнішні причини. На основі цього навчання у ВНЗ не може бути примусовим. Уся система викладання має бути сформована так, щоб студенти мали можливість самостійно і відповідально вникати у цікаві їм науки.

У кінці XIX ст. у технічних і військових вищих навчальних закладах одним із методів періодичного контролю були «обов'язкові репетиції». Вони полягали в тому, що учень протягом 6 днів детально вивчав тему з предмету. Після цього учень складав тему викладачу, отримував оцінку та починав вивчати нову тему з іншого предмету.

Провідні викладачі виступали проти такої системи контролю. Серед них і О.М. Ляпунов. Зауважуючи про недоліки репетицій, О.М. Ляпунов пропонує замість них проводити більше практичних занять, на яких би вирішувалися поточні питання студентів.

С.Н. Бернштейн однією із важливих рушійних сил організації навчальної діяльності студентів уважав мотивацію. Він наголошував на необхідності встановлення зв'язку між новими та раніше вивченими поняттями, що забезпечило б ґрунтовність знань та зв'язок навчальних предметів із життям і практичною діяльністю людини [5, с. 19]. Для створення таких зв'язків, на думку С.Н. Бернштейна, необхідно було створити умови для неперервної математичної освіти в школі та вищому навчальному закладі. Саме тому він у своїх методичних роботах більше уваги приділяв шкільному курсу математики. На його думку, необхідно було додати до основного курсу математики виклад того, що собою являє ця наука, які її задачі та застосування [5, с. 19].

Харківські математики визначали важливу роль питанням наочності та створенню умов для науково-дослідної роботи студентів, організації навчально-допоміжних закладів.

О.М. Ляпунов, здійснюючи педагогічну і наукову діяльність в Харківському університеті, чимало уваги приділяв організації та роботі кабінету практичної механіки, щоб він міг функціонувати за своїм призначенням, оскільки був переконаний «у великій користі кабінету в справі викладання».

Д.М. Сінцов значну увагу приділяв питанням наочності, виявивши наполегливість спочатку у створенні математичного кабінету, а потім у поповненні математичного кабінету літературою, а геометричного кабінету – моделями. Як книги, так і моделі він особисто виписував і сам же робив записи в інвентарних книгах. Вивчаючи проблему наочності, в роботі «Про роль інтуїції у викладанні вищої математики» він обґрунтовує необхідність створення атласу кривих. Учень Д.М. Сінцова, М.М. Душин, який мав здібності до малювання, на початку ХХ ст. створив атлас кривих, що тривалий час виконував роль демонстраційної моделі та наочного матеріалу кафедри. С.Н. Бернштейн радив не перевантажувати процес навчання наочною, тому що надмірне представлення й ілюстрування штучних моделей знижує самостійність та активність учнів в осмисленні навчального матеріалу [5, с. 19].

Члени ХМТ приділяли увагу питанню структури курсів для вищої школи, а також для середньої, що забезпечило б можливість неперервної математичної освіти.

У 1912 р. №563 – 564 у журналі «Вестник опытной физики и элементарной математики» була надрукована стаття Д.М. Сінцова «До реформи викладання математики в середній школі», в якій автор описує ситуацію у математичній освіті, визначає необхідність реформування шкільної і вищої математичної освіти зі збереженням принципу неперервності та визначає основні напрями реформи. Тоді неперервність математичної освіти підтримувалася викладачами ВНЗ «примусово»: викладачі ВНЗ корегували свої лекції залежно від шкільного курсу математики. Д.М. Сінцов пропонував зробити таку корекцію не на місцях, а централізовано, на державному рівні. Автор зазначає, що шкільна математична освіта має виконувати одночасно дві функції: 1) повинна давати закінчену освіту; 2) повинна здійснювати підготовку до вищої освіти. У роботі на основі досвіду інших держав пропонуються шляхи вирішення цієї проблеми.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Педагогічні погляди членів ХМТ досліджуваного періоду: шкільна математична освіта повинна давати закінчену освіту та одночасно здійснювати підготовку до вищої освіти; основне завдання ВНЗ – виховання

освіченої людини та спеціаліста у певній галузі; роль інтересу в навчальній діяльності; виховання внутрішньої мотивації (інтерес до науки, розуміння її користі для суспільства); зовнішнє спонукання не діє і шкідливе; заняття мають бути «живі» і цікаві, не перетворюючись на рутину та механіку; користь наочності у навчальному процесі без надмірності (надмірне використання не розвиває образне мислення); дотримання принципу поступовості у вихованні майбутнього науковця (від інтересу до науки на перших курсах до навчання прийомів наукових досліджень); дотримання принципу системності (важливість установлення зв'язку між новими і раніше вивченими поняттями); зв'язок із життям та практикою (передбачення не тільки викладу науково-теоретичних положень, понять, аксіом, але й розкриття їхніх численних виявів у навколишньому світі); активність і самостійність студентів, розвиток навичок самостійної навчальної діяльності у студентів; взаємне розуміння професора та студента; орієнтація лектора на слухача; викладачу мають бути притаманні такі якості: довіра та талант до справи, зацікавленість справою, сміливість; дотримання принципу неперервної математичної освіти, необхідність узгодження шкільної математичної програми з програмою вищої школи.

Перспективою подальших досліджень є визначення шляхів творчого використання історико-педагогічного досвіду харківських математиків у сучасних умовах.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Андреев К. А. К 10-му вопросу об устройстве университетов / К. А. Андреев. — М. : Университетская типография — 1901. — 4 с.
2. Ахиезер Н. И. Харьковское математическое общество / Н. И. Ахиезер // Записки математического отделения физико-математического факультета ХГУ им. А.М. Горького и Харьковского математического общества. — 1956. — Серия 4, т. XXIV. — С. 31 — 39.
3. Багалей Д. И. Помощь харьковским библиотекам / Багалей Д. И. // Харьковские губернские ведомости. — 1896. — 11, 12 декабря.
4. Багалей Д. И. Физико-математический факультет Харьковского университета за первые 100 лет его существования (1805 — 1905) / [ред. И. П. Осипов, Д. И. Багалей]. — Харьков : Изд. ун-та, 1908. — 357 с.
5. Гнепа О.В. Використання педагогічних ідей С.Н. Бернштейна у процесі формування технологічного аспекту педагогічного середовища / Гнепа О. В. // Освітнє середовище як методична проблема : збірник наукових праць. — Херсон : ХДУ, 2006. — С. 17 — 19.
6. Грузинцев А. П. Некролог (В. Г. Імшенецкий) / Грузинцев А. П. // Харьковские губернские ведомости. — 1892, 29 мая.