

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Головне управління освіти і науки Полтавської облдержадміністрації
Відділ освіти Миргородської районної державної адміністрації
Великосорочинська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів

Михайло Остроградський – великий вчений
1801-1862 рр.

Реферат підготував:

Артем Вікторович Ковальов,

учень 11-го класу

Великосорочинської загальноосвітньої школи

І –ІІІ ступенів Миргородської районної ради

Полтавської області

Керівник:

Олександра Василівна Гончаренко,

учитель математики

Великосорочинської загальноосвітньої школи

І –ІІІ ступенів Миргородської районної ради

Полтавської області,

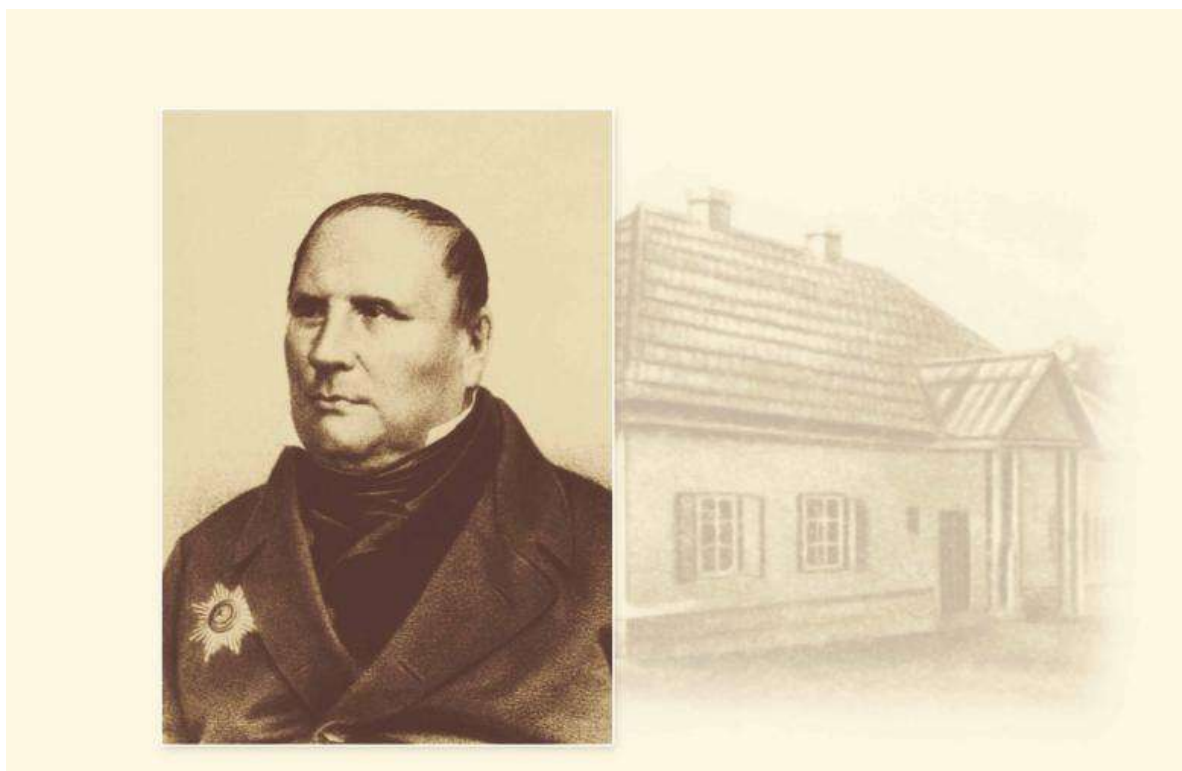
спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії



МИХАЙЛО ВАСИЛЬОВИЧ ОСТРОГРАДСЬКИЙ
(1801—1862 рр.)

Багато видатних письменників, художників, діячів науки та культури народила земля Полтавська у XIX ст. Але, мабуть, найпочесніше місце серед них належить видатному українському математику - **Михайлу Васильовичу Остроградському**, який завдяки гостроті та сміливості свого розуму, глибині аналітичних здібностей та широкій математичній освіті зумів оволодіти вищими ступенями сучасного йому природознавства і, зокрема, математики та механіки. Завдяки цьому він у своїх наукових працях одержав результати першорядного значення і зайняв почесне місце серед найвидатніших математиків свого часу.

Михайло Васильович Остроградський народився 12 вересня 1801 р. в с. Пашенному Кобиляцького повіту Полтавської губернії. Культурна родина, працьовитий народ, широкі лани і зелені гаї— ось у таких умовах минули дитячі роки майбутнього вченого. Малого Михайлика цікавило все: як запрягають коней і орють землю, як працюють вітряк і водяний млин. Особливо цікавило його те, що можна було вимірювати. Він завжди носив із собою мотузку і вимірював глибину колодязів, розміри будівель, величину земельних ділянок.



Коли Михайлові виповнилося 9 років, його віддали в пансіон при Полтавській гімназії. Спочатку навчання проходило досить успішно. Але в старших класах справи погіршали. Батьки вирішили віддати його, як дворянина, в один з гвардійських полків у Петербурзі. Але родичі переконували батька, що юнакові краще продовжувати навчання у вищій школі і запропонували влаштувати Михайла Остроградського в Харківський університет. Вступити до університету відразу Остроградський не міг через недостатню підготовку. Він почав відвідувати лекції на правах вільного слухача, готуючись одночасно до вступу на один з факультетів університету. У 1817 р. його було зараховано студентом

фізико-математичного факультету Харківського університету. Через якийсь час Остроградський захопився математичними дисциплінами і на кінець 1820 р. відмінно склав заліки з усіх дисциплін. Ректор університету Т. Ф. Осиповський, зважаючи на особливі успіхи молодого математика, мав намір надати йому відразу звання кандидата математичних наук. Але рада відділу фізико-математичних наук висловила проти цього і запропонувала йому скласти екзамени вдруге.



Остроградський успішно склав усі екзамени, крім екзамену з філософії, до складу якої входили і богословські науки. Професор, який викладав цю дисципліну, відмовився приймати екзамен на тій підставі, що Остроградський не відвідував його лекцій, і написав наклепницьку доповідну записку до ради університету, в якій звинувачував Остроградського і Осиповського в безбожності. Міністерство освіти і духовних справ, якому було передано справу, вирішило звільнити з посади ректора Осиповського, а Остроградському запропонувало скласти екзамени втретє.

Остроградський відмовився екзаменуватися втретє і залишився без атестата про закінчення університету. Він вирішив їхати в центр світової науки того часу — Париж.



У серпні 1822 р. Михайло Остроградський вже був у Парижі. Під керівництвом таких видатних учених, як Лаплас, Фур'є, Ампер, Пуассон, Коші.



Він енергійно вивчає математичні дисципліни, фізику, механіку, астрономію. За короткий час успішними дослідженнями в галузі математики він привернув до себе увагу провідних французьких учених. За їх рекомендацією Остроградський починає працювати в колегіумі Генріха IV.



У 1726 р. Остроградський подав Паризькій академії наук свою першу наукову працю «Про хвилеподібний рух рідини в циліндричній посудині», її було схвалено і надруковано. Перші наукові досягнення молодого Остроградського створили йому авторитет серед французьких учених і зблизили з ними: з Пуассоном і Коші він був у дружніх стосунках, у Лапласа його приймали вдома як члена родини. Дружба з видатними математиками не тільки сприяла науковим досягненням Остроградського, а й допомагала в біді. Батько Остроградського, незадоволений довгим перебуванням сина за кордоном, перестав висилати йому гроші. Михайло Васильович заборгував значну суму грошей господареві готеля, за що його посадили у в'язницю для боржників. Коші, довідавшись про сумну долю Михайла Васильовича, визволив його, заплативши усім кредиторам.

Після шестирічного перебування в Парижі Михайло Васильович вирішив, що він оволодів уже вершинами тогочасних наукових знань і може повернутись на Батьківщину.

На початку 1728 р. Остроградський прибув до Петербурга.



Наукові кола Петербурга зустріли молодого вченого з радістю і надією, а офіційна поліцейська Росія — з недовір'ям і підозрою. Після прибуття в Росію його було взято під суворий таємний нагляд поліції. Михайло Васильович мріяв про організацію на європейський лад наукової роботи на рідній землі. Його авторитет серед петербурзьких діячів науки був високим і незаперечним. До нього приєдналася група вчених-математиків, яка прагнула дізнатися про найновіші погляди, методи в галузі математичного аналізу, механіки, фізики тощо.



У грудні 1828 р. Петербурзька Академія наук обрала Остроградського ад'юнктом прикладної математики, у 1830 р. він одержав звання

екстраординарного академіка, а через рік був обраний ординарним академіком. Одночасно він читав лекції в таких вищих навчальних закладах, як морський кадетський корпус, інститут інженерів шляхів сполучення, головний педагогічний інститут, головне інженерне і Михайлівське артилерійське училище. З 1847 р. протягом майже 15 років Остроградський працював при штабі головного начальника військових навчальних закладів наглядачем за викладанням математики

У 1829—1830 рр. Михайло Васильович написав науковий твір «Курс небесної механіки» і під час відрядження до Парижа подав його Паризькій академії наук. Французькі вчені дали чудову характеристику цій праці. Твір Остроградського був надрукований французькою мовою в Петербурзі. Це творче відрядження Остроградського до Парижа піднесло його авторитет і принесло йому славу першого вченого-математика Росії. Його ім'я стало широко відоме за кордоном. Паризька академія наук обрала його своїм почесним членом-кореспондентом; він був обраний членом Турінської, Римської і Американської академій; Олександрівський університет (м. Вільно) обрав його своїм почесним доктором. Молодий талановитий академік Михайло Остроградський здобув широку популярність і серед своїх співвітчизників. Залишилися відомості, що молодим вступникам до університету батьки говорили: «Бажаємо тобі бути другим Остроградським».

За свою майже 40-річну наукову діяльність Михайло Васильович написав понад 50 наукових праць з різних галузей математики: математичного аналізу, аналітичної і небесної механіки, математичної фізики, балістики тощо.

У 1837 р. Остроградський видав лекції, які він читав у Морському кадетському корпусі, під назвою: «Лекції з алгебраїчного і трансцендентного аналізу». Це був один з перших і досконалих посібників для студентів вищих шкіл.



Велику увагу М. В. Остроградський приділяв математичній фізиці. Першою працею, поданою до Петербурзької Академії наук, була «Замітка про інтеграл, який зустрічається в теорії тяжіння». Друга його важлива праця з математичної фізики стосується теорії теплоти. У цій праці Остроградський вивів формулу, яка зв'язує інтеграл, узятий за об'ємом, з подвійним інтегралом за поверхнею, що обмежує цей об'єм. Ця формула має велике значення в математичній фізиці, векторному аналізі та в інших розділах математики, вона увійшла в підручники вищих шкіл як формула Остроградського-Гаусса.

$$\int \left(\frac{dp}{dx} + \frac{dq}{dy} + \frac{dr}{dz} \right) \omega = \int (P \cos \lambda + Q \cos \mu + R \cos \nu) s,$$

Військове міністерство Росії доручило академікові Остроградському вивчити деякі питання, пов'язані з теорією артилерійської стрільби. У зв'язку з цими роботами М. В. Остроградський написав кілька оригінальних праць з балістики, наприклад: «Мемуар про рух сферичного снаряда в повітрі» (1841р.), «Про вплив пострілу на лафет гармати» (1842 р.) та ін.

Значну увагу приділяв Михайло Васильович дослідженням різних проблем механіки. Його праці «Курс небесної механіки» та «Лекції з аналітичної механіки» стали основою дальших досліджень у цій галузі.

Михайло Васильович працював також у галузі теорії ймовірностей. Перша його праця з теорії ймовірностей — про помилки, які трапляються в

роботі судових трибуналів. Кожна його праця в цій галузі закінчувалася практичними порадами, формулами, іноді, де було потрібно, він складав окремі таблиці.

Ми згадали тут найголовніші наукові дослідження вченого. На засіданнях Академії він прочитав не менш як 86 доповідей і дав близько 62 рецензій на різні наукові праці, подані до Академії. Близько 15 таких рецензій було надруковано. На жаль, рецензія на геніальну працю М. І. Лобачевського «Про начала геометрії» виявилась несправедливою. М. В. Остроградський не зрозумів суті відкриття Лобачевського.

Михайло Васильович як лектор користувався величезною популярністю. Його лекції відвідували не лише студенти, а й викладачі, професори, відомі математики. Усіх приваблювала його система викладання предмета — широка загальність теми, виразність і стислість викладу.

М. В. Остроградський був енергійним проповідником прогресивних педагогічних ідей. Зокрема, він рекомендував у навчальному процесі додержувати таких вимог: збуджувати в учнів інтерес; добиватися свідомого засвоєння; розвивати самостійне мислення; вести точний науковий виклад; застосовувати наочність; проводити практичні роботи. Остроградський вказував, що навчання повинно бути реальним, близьким до життя. Він писав, що вчителі повинні любити свою справу, бо в хороших учителів будуть хороші учні.

Свої педагогічні погляди М. В. Остроградський виклав у підручниках з елементарної і вищої математики.

За світоглядом і переконаннями Остроградський був матеріалістом і атеїстом. Він палко любив свій край, свій народ, свою культуру. Улюбленим його письменником був Т. Г. Шевченко, значну частину творів якого Остроградський знав напам'ять і охоче декламував. З такою самою щирою повагою і любов'ю ставився до Остроградського і Великий Кобзар. Шевченко приїздив до Остроградського у 1858 р.

Улітку 1861 р. Остроградський поїхав у своє рідне село, там захворів і помер 1 січня 1862 р.



М. В. Остроградський завдяки його невичерпній енергії, наполегливості в досягненні поставленої мети, любові до науки та самовідданому служінню їй, любові до рідного народу і його культури, широким прогресивним матеріалістичним поглядам значно підніс авторитет російської науки.



Михайло Остроградський — це великий вчений.
Він народився у селі Пашенна,
В губернії Полтави, Кобеляцького повіту
І за життя відомим став усьому світу.
Гігант мислитель і гігант фізично
Він з діда-прадіда українець корінний.
Як не крути, а факт це — історичний.
Родився, вчився і помер — і все на ній.
На Україні, де Шевченка слово
За душу не його лише взяло,
В країні, де ненавидять окупи.
Де має геніїв найменше село.

Він від Пашенної до Парижа проклав дорогу
І всім довести зміг,
Що з хутірця незнаного й малого
Думки й визнання вирвуться у світ.
З країн далеких серцем рвавсь в країну.
Де дух козацький прадідів літав.
Він так любив домівку Україну,
Що з усіх доріг сюди лиш повертав.
Своїм талантом у математиці-науці
Він світ учений приголомшив враз,
І перед ним схилили голови учені —
Фур'є, Пуассон, Коші і Лаплас.
Він теореми недоведені доводив,
І неможливе прагнув досягти,
Й до всього розумом своїм доходив
І не згубив при цьому доброти.
І до останньої хвилини був фанатом
Науки із гармонії й краси.
Він синові сказав:
«Про це — все життя я думав,
Бери скоріше олівець... пиши...пиши...».
Й закрив уста, заплющив мудрі очі.
Навік забрав з собою відкриття.
Можливо, вічний як двигун зробити,
А чи продовжить він людське життя.
Він тайну забрав у вічність із собою,
А нам залишив спадщину навік.
Михайло Остроградський!

ЛІТЕРАТУРА

1. Абубакиров Н. Абу Райхан Бируни. «Наука й жизнь», 1973, № 9.
2. Артоболевский Й., Левитский Н. П. Л. Чебишев — создатель синтеза механизмов. «Наука й жизнь», 1972, № 1.
3. Багратуни Г. Г. Карл Фридрих Гаусе. М., Гиз, 1956.
4. Басов Н. Г. Мстислав Всеволодович Келдыш. «Природа», 1971, № 2.
5. Бородин О., Бугай А. Біографічний словник діячів у галузі математики. К., «Радянська школа», 1973.
6. Ван дер Варден. Пробуждающаяся наука. М., Физматгиз, 1953.
7. Вилейтнер Г. История математики от Декарта до середины XIX столетия. М., Физматгиз, 1956.
8. Воронцова А. А. Софья Ковалевская. М., 1959.
9. Голованов Я. Світочі науки. Етюди про вчених. К., «Веселка», 1970.
10. Епифанова А. П., Йльина В. П. Михаил Александрович Лаврентьев. М., «Наука», 1971.
11. Инфельд Д. Зварист Галуа — избранник богов. М., «Молодая гвардия», 1960.
12. Каган В. Лобачевский й его геометрия. М., Гос-техиздат, 1956.
13. Каган В. Архимед. М., Гостехиздат, 1969.
14. Кольман З. История математики в древности. М., Физматгиз, 1961.
15. Левин В. Й. Рамануджан — математический гений Индии. М., «Знание», 1968.
16. Оре О. Замечательный математик Нильс Хенрик Абель. М., Физматгиз, 1961.
17. Прудников В. П. Л. Чебышев. М., «Просвещение», 1964.
18. Пухначев Ю. Метод Лаврентьева. «Наука й жизнь», 1970, № 11.
19. Садыков Х. У. Бируни й его работы по астрономии. Ташкент, 1963.
20. Салье М. Мухаммед аль-Хорезми — великий узбекский ученый. Ташкент, 1954.
21. Смогоржевський О. С. Про геометрію Лобачевського. К., «Радянська

- школа», 1960.
- 22.Стройк Д. Коротка історія математики. К., «Радянська школа», 1960.
- 23.Чистяк ов В. Рассказы о математиках. Минск, «Высшая школа», 1966.
- 24.Цейтен Г. Г. Історія математики за стародавніх часів і у середні віки. К., «Радянська школа», 1956.
- 25.Цейтен Г. Г. Історія математики в XVI-XVII століттях. К., «Радянська школа», 1956.
- 26.Юшкевич А. П. История математики в средние века. М., Физматгиз, 1961.