

УДК 371.3

## М.В. ЛОМОНОСОВ НА ШЛЯХУ ОСВІТИ ТА НАУКИ

Староста Володимир Іванович,  
Староста Віктор Володимирович,  
м.Ужгород

*Актуальність матеріалу, викладеного у статті зумовлена тим, що педагогічна спадщина М.В. Ломоносова маловідома в широкому освітянському та науковому середовищі. Показано, що М.В. Ломоносов заклав основи методики викладання як науки, розробив та запровадив оригінальну педагогічну теорію, для якої характерними є народність, демократизм, національні традиції з урахуванням світового досвіду. Отримані результати визначають подальші напрями досліджень педагогічної спадщини М.В. Ломоносова, наприклад, загальні підходи до реалізації педагогічного процесу, методика викладання у вищій школі тощо.*

*Ключові слова:* М.В. Ломоносов; наукова, освітня та педагогічна діяльність; методика викладання.

Постановка проблеми. Перебудова вищої та середньої освіти в Україні у теперішній час передбачає ретельний аналіз та використання на практиці прогресивних педагогічних ідей в історії вітчизняної та зарубіжної педагогіки. У поточному році виповнюється 300 років від дня народження М.В. Ломоносова (1711-1765 рр.) – видатного російського вченого-природодослідника, літератора, історика, художника. Педагогічна спадщина М.В. Ломоносова маловідома в широкому освітянському та науковому середовищі. Він, як винятково обдарована особистість, виявив неабиякий вплив на розвиток науки та освіти у Російській імперії.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми показує, що праці М.В. Ломоносова та його роль як першого російського академіка в світо-

вій та вітчизняній науці активно вивчаються різними авторами (С.І. Вавілов, В.В. Виноградов, В.В. Данилевський, Б.М. Кедров, В.І. Ламанський, Б.М. Меншуткін, П.П. Пекарський, І.М. Сибірцев, М.І. Сухомлинов та ін.); до 200-річчя від дня народження М.В. Ломоносова видано працю [5], а до 250-річчя – завершено видання повного одинадцятитомного зібрання його творів завдяки плідній праці колективу авторів, серед яких С.І. Вавілов, Т.Б. Кравець та ін.

Не втрачає актуальності педагогічна спадщина М.В. Ломоносова і в теперішній час, зокрема:

- у дисертаційному дослідженні та відповідній монографії Т.С. Буторіної виявлено чинники, що впливали на формування педагогічних поглядів М.В. Ломоносова, розкрито динаміку становлення та розвитку гуманістичної спрямованості педагогічних поглядів ученого [1];
- відкрито сайт (<http://www.narf.ru/lomonosov/>), який присвячено 300-річному ювілею М.В. Ломоносова, великого російського ученого-енциклопедиста.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Мета даної роботи полягає в огляді деяких біографічних відомостей М.В. Ломоносова, розкритті сутності основних напрямків його науково-освітньої діяльності.

Основна частина. Прокоментуємо деякі дати біографії М.В. Ломоносова, аби усвідомити становлення майбутнього вченого.

Народився М.В. Ломоносов 19 листопада 1711 р. в с.Мишанинське (нині с.Ломоносово) Архангельської губернії в сім'ї селянина Василя Дорофійовича Ломоносова, що займався морським промислом на власному човні. Мати Олена Іванівна Сивкова – дочка дякона, померла досить рано.

Існує кілька версій, де він навчився грамоти – завдяки матері, сусіда (Іван Шубний), близьких родичів чи місцевого дякона Семена Микитовича Сабельникова [5, с.6]. Він читав навчальні (граматика Смотрицького, арифметика Магницького та інші), переписував церковні книги (зразок почерку молодого М.В. Ломоносова представлено на рис.1).

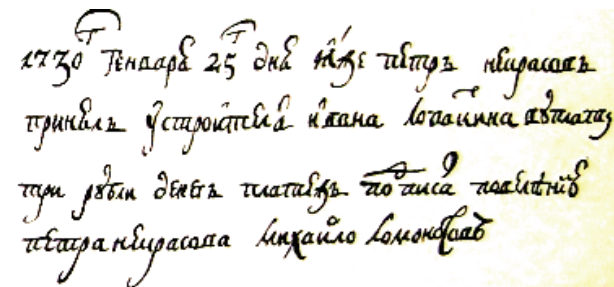


Рис. 1. Почерк молодого М.В. Ломоносова (підпис 23.01.1730 в зошиті, заведеного при побудові Куростовської церкви) [5, с.9].

Після десяти років батько почав привчати сина до морського промислу. Так тривало майже 9 років, поки Михайлу виповнилось 19 років. Він виростав спостережливим – вивчав своєрідну північну природу, звичаї та спосіб життя місцевих жителів та тварин. Сформована природна схильність до спостереження згодом стала однією з професійних якостей вченого-дослідника [5, с.5].

Він рано втратив маму, а згодом і мачуху. Друга жінка батька (друга мачуха Михайла) виявляла до хлопчика дратівливість. Для читання він змушений був тікати з дому. Згодом ненависть зі сторони мачухи до хлопця набула такого розмаху, що почало змінюватися до нього і ставлення батька, а це він витерпіти вже не зміг.

У грудні 1730 р. він їде до Москви, де в січні 1731 р. подає прохання і його зараховують до Московської Слов'яно-греко-латинської академії (вищій духовній навчальній заклад), яка готувала до служби в церкві та державних чиновників і мала 8 класів [5, с.10]:

- 4 нижчі – навчали читати і писати по латині (граматика і синтаксис), слов'янська мова, географія, катехизис і арифметика. Знання учнів спочатку перевіряли аудитори (найбільш

встигаючі учні), а потім учитель. Щосуботи учнів повторно перевіряли і невстигаючі отримували покарання;

- 2 середні – вивчали поезію і красномовство;
- 2 вищі – основні предмети філософія і богослів'я. Викладання богословських наук проводили також у середніх класах.

Юнак приховав селянське походження і видав себе за сина дворянина, оскільки селян у даний заклад не приймали. Перші три класи М.В. Ломоносов пройшов за рік:

- у кінці березня 1731 р. завершив курс «фари», переведений до класу – «інфими» (продовження вивчення латинської мови і розпочато вивчення слов'яно-російської мови);
- 15 липня після здачі екзамену переведено в третій нижчий клас академії – «граматику», де вивчав граматичні правила латинської мови, завершив вивчення слов'яно-російської граматики, здобув основні знання з географії, історії, арифметики і катехизису.

У грудні 1731 р. М.В. Ломоносов уже перебував у четвертому нижньому класі («синтаксима»). Проте природничих наук, які він прагнув вивчати, в академії не було. За чотири роки він пройшов програму п'яти з половиною і в 1734 р. переведений до першого вищого класу – «філософії», де до кінця 1735 р. вивчав логіку, фізику, метафізику за методикою видатного філософа Арістотеля (384-322 рр. до н.е.), хоча його вчення було достатньо схоластичне. У 1734 р. М.В. Ломоносова направляють до Києва для вивчення математики і фізики в Києво-Могилянській академії.

Зазначимо, що покарання було поширеним методом навчання у тодішні часи. Юнака дратувала також поведінка окремих викладачів. Наприклад, в [7, с.37] вказано, що часто монах-учитель приходив у класи після нічної п'яної оргії з головним боєм і переносив свою злість на невинних учнів жорстокими покараннями.

Проте, з нашого погляду, найбільш огидним була добре поставлена система доносів один на одного у всіх закладах освіти. Для шкільних доносів існувала інструкція, згідно з якою свідок чийсь провини був зобов'язаний відразу про це повідомити [7, с.26]. В іншому разі, він отримує таке ж покарання, як і винуватець. Таким чином, кожен прагнув першим донести чийсь провину, оскільки це міг зробити будь-який свідок.

У 1720 р. Петро I (Великий) вирішив заснувати в Петербурзі Академію наук за своєрідною структурою: середня школа – гімназія, вища школа – університет та власне Академія наук як вище об'єднання учених. Після вступу на престол Петра II (1727) знать переїхала до Москви, а справи в Академії суттєво погіршилися. Згодом (1735) для поповнення та покращення складу гімназії та університету вирішено було направити в Петербург кращих учнів монастирів, шкіл та гімназій. Відповідне розпорядження одержав ректор Московської академії для направлення 20 найбільш здібних учнів для подальшого навчання в Петербурзьку Академію наук. Обрано було 12; серед них був і М.В. Ломоносов (грудень, 1935), якого на початку 1936 р. зарахували до університету [5, с.17].

У університеті талановитий юнак з цікавістю вивчав різні науки, особливо математику, експериментальну фізику, хімію, мінералогію.

Академії для дослідження ресурсів Сибіру в експедиції потрібна була людина, що добре зналась на хімії та металургії. З цією метою 13 березня 1936 р. для навчання гірській справі в Німеччину вирішено було направити трьох молодих людей – М.В. Ломоносова, Г.У. Райзера та Д.І. Виноградова. В Марбурзькому університеті (1736-1739) майбутній учений слухав лекції з теоретичної хімії професора Ю. Дуйзінга, лекції з механіки, гідростатики, теоретичної фізики, логіки професора Х. Вольфа, а також вивчав німецьку і французьку мову, малювання, танці, фехтування [5, с.18].

Надалі під час навчання в школі гірської справи (м. Фрейберг; 1739-1741) між М.В. Ломоносом та його керівником проф. І. Генкелем у кінці 1739 р. виникають суперечності. Дослідження показує різні причини їх виникнення, а саме:

- згідно [6, с.69], якщо у Марбурзі наукова робота проходила дуже поживлено і була присвячена актуальним питанням, то у Фрейберзі розвиток наук затримувався і відставав приблизно на півстоліття. Природно, що між молодим талановитим ученим і

проф. І. Генкелем виникли принципові розходження;

- згідно [7, с.90], система доносів, яка описана вище на прикладі Московської Слов'яно-греко-латинської академії, мала місце і за кордоном. З нашого погляду, важко виявити, хто писав правдиві доноси – І. Генкель чи М.В. Ломоносов під час їх суперечки. І. Генкель скаржився на грубість М.В. Ломоносова та непристойну поведінку. Сам М.В. Ломоносов у своєму доносі описує І. Генкеля як людину злу і підступну, який держав у секреті чи без особливого бажання ділився своїми хімічними знаннями [7, с.91]. Проте згодом у 1751 р. М.В. Ломоносов певним чином змінює свої погляди, оскільки зазначає, що демонструвати студентам хімічні досліди доцільно таким чином, як він сам навчався у І. Генкеля. Пізніше змінює свою думку і І. Генкель, який підкреслював успіхи М.В. Ломоносова у вивченні теоретичної та практичної хімії (особливо металургічної), механіки та інших наук [7, с.94].

У діяльності М.В. Ломоносова як природодослідника можна умовно виділити такі основні періоди: до 1748 р. він досліджував переважно фізичні явища; 1748-1757 рр. – його увага та наукові праці спрямовані головним чином на висвітлення теоретичних та експериментальних питань хімії; з 1757 р. – проблеми різноманітних прикладних наук, діяльність у гімназії та університеті при Академії наук та ін.

Серед основних досягнень М.В. Ломоносова у галузі природознавства, на нашу думку, можна виокремити наступні:

- як філософ-матеріаліст основою своїх наукових поглядів (на відміну від метафізичних ідей Ньютона про масу і силу як частини природи) вважав єдність природи, тобто об'єктивний зв'язок її явищ і матеріальність усього оточуючого;
- розвинув атомістичні уявлення, наприклад, уперше сформулював думку, що тіла складаються з «корпускул» (молекул), а ті, в свою чергу, з «елементів» (атомів), що відповідає сучасним поглядам про молекули та атоми; дав визначення «елемента» та «корпускули»; розробив основи корпускулярного (атомно-молекулярного) вчення (1741-1750), яке одержало подальший розвиток тільки через століття;
- сформулював основні положення кінетичної теорії теплоти (1744-1748);
- першим в історії науки (1748) відкрив закон збереження маси речовини в хімічних реакціях, формулювання якого представлено у його листі до Л. Ейлера від 05.07.1748 [4, с.87]. Зазначаємо, що Леонард Ейлер – це бувший член Петербурзької Академії наук, виїхав до Берліну в 1741 р., усвідомлював значення праць М.В. Ломоносова і листувався з ним;
- довів закон збереження сили (енергії) і використав його для пояснення різноманітних природних явищ;
- заклав основи гірської справи, розглянув питання утворення в природі різних мінералів та нерудних тіл, сформулював ідею біогенного походження гумусу ґрунтів, доводив органічне походження нафти, кам'яного вугілля, торфу і т.п.

Таким чином, М.В. Ломоносова можна вважати фундатором вітчизняного матеріалістичного природознавства.

Після повернення вченого в Санкт-Петербург (08.06.1741 [5, с.28]) і відновлення його діяльності в Петербурзькій Академії наук розпочався новий період у розвитку російської науки, який істориками було названо ломоносовським [1, с.31].

Значний вплив учений виявив також на розвиток вітчизняної педагогіки. Т.С. Буторіна [1, с.32] виділяє два періоди в історії педагогіки Росії першої половини XVIII ст.: період просвітницької педагогіки (1700-1730) і просвітницька педагогіка ломоносовського періоду (1741-1765), яка сформувала основи вітчизняної наукової педагогіки.

З 1742 р., після одержання звання ад'юнкта (молодша наукова посада в Академії наук, помічник професора), наукова діяльність М.В. Ломоносова нероздільна з педагогічною. Спеціальним предметом М.В. Ломоносова була визначена хімія, він також викладав фізику географію, мінералогію, оскільки існувала навчальна частина (гімназія та університет). Хоча вчений не вживав у своїх працях терміни «педагогіка», «педагог», проте використовував цілий спектр інших педагогічних понять – «вихователь», «учитель», «професор», «ритор», «лекція», «пояснення», «екзамен», «практика», «задача», «лабораторне завдання»,

«приклад», «запитання», «домашні та шкільні вправи» і т.п. Він системно займався підготовкою підручників, навчальних посібників на російській мові, основна частина яких була побудована на результатах його досліджень, зокрема, «Краткое руководство к риторике на пользу любителей сладоречия сочиненное» (1743); першим почав читати студентам «Курс истинно физической химии» (1752), в якому започатковано застосування математичних та фізичних методів дослідження в хімії [6, с.79].

Всі навчальні посібники М.В. Ломоносова широко використовувались в гімназіях та університетах. Проте він ставив дальші цілі, усвідомлював, аби наукові знання стали популярні необхідно сформувати когорту російських учених і на зборах АН (06.05.1746) запропонував направляти здібних учнів із монастирських шкіл на подальше навчання; збільшити чисельність учнів гімназій; відразу подбати про широкий переклад іноземних наукових статей на російську мову [7, с.124]. Особливо підкреслимо його переконання, що всі члени Академії наук мають займатись педагогічною діяльністю, приймати посильну участь у підготовці молодих національних кадрів [1, с.104]. Наприклад, учений сам проводить переклад на російську мову книги з експериментальної фізики Х. Вольфа (науковий наставник М.В. Ломоносова під час його навчання в Німеччині у Марбурзькому університеті).

Розглянемо деякі педагогічні погляди першого російського академіка. Згідно [1, с.108], найбільш повно і плідно займався М.В. Ломоносов педагогічною діяльністю в 1758-1760 рр., коли розпочав керувати академічною гімназією та університетом. За цей період запроваджував класно-урочну форму навчання, розробив такі важливі документи як Проект Регламенту Московських гімназій (1755), Проект Регламенту академічної гімназії (1758) та інші, що сприяло розвитку середньої та вищої освіти в Росії. Він прагнув, аби освіта була доступна для всіх, був активним популяризатором учення видатного чеського дидакта Я.А. Коменського. Наприклад, працю Я.А. Коменського «Видимый мир ...» він вважав необхідним навчальним посібником в гімназії. Зусиллями М.В. Ломоносов та його учнів і послідовників конференція Московського університету (1756) постановила перекласти і видати цю книгу, що було реалізовано в 1768 р., а в 1788 р. книгу видано вдруге (титлульну сторінку представлено на рис.2).

Основні принципи його вчення про виховання і освіту молоді – народність, демократизм, гуманізм. Успішність педагогічної діяльності вбачав у єдності виховання та освіти із обов'язковим урахуванням спадковості та індивідуальних особливостей дітей, умов їх навчання та ін., наприклад, вважав, що:

- існують «природні дарування духовні» (мова, мислення, пам'ять та ін.) і «тілесні» (фізичні здібності);
- необхідна умова виховання – реалізація індивідуального підходу до дітей з урахуванням природних особливостей учнів;
- краще для становлення людини природні задатки без науки, чим наука без природніх задатків [3, с.288];
- коли до прекрасних природних задатків молодій людині додати настанови в науках, то виходить з цього щось досконале і особливе [3, с.288].

Отже, виховання він усвідомлював у нерозривному взаємозв'язку з навчанням.

Цікава його думка до поширених у школах тілесних покарань. М.В. Ломоносов вважав і застосовував їх як традиційні методи виховання, проте рекомендував тільки в окремих випадках, аби не завдати шкоди здоров'ю дітей.

Серед наук, які активно сприяють моральному та патріотичному вихованню, М.В. Ломоносов виокремлює «словесні» дисципліни: граматику, риторіку, поетику; «хотя природное знание языка много может, однако грамматика показывает путь доброй натуре» [3, с.436].

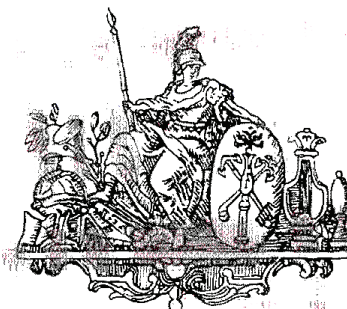
Він був проти догматизму в навчанні, вважав і сам систематично використовував різноманітні методи навчання, зокрема, пояснення, експеримент, доведення тощо, на основі яких обґрунтовував висновки.

*Єдність теорії та практики.* М.В. Ломоносов вважав, що практика є основою пізнання, а весь процес людського пізнання визначається потребами практичної діяльності. У процесі навчання крім вправ він рекомендував використовувати для пояснення



Рис.2. Титульна сторінка книги Я.А. Коменського, що видана в Росії за сприяння М.В. Ломоносова

ПЕРВЫЯ ОСНОВАНІЯ  
МЕТАЛЛУРГІИ,  
ИЛИ  
РУДНЫХЪ ДЪЛЪ.



ВЪ САНКТ ПЕТЕРБУРГѢ  
печатаны при Императорской Академіи  
Наукъ 1763 года.

Рис. 3. Титульна сторінка книги М.В. Ломоносова [2]

матеріалу різноманітні досліді, безпосередній практичний досвід гімназистів.

Вчений став засновником багатьох виробництв (мінеральних фарб, фарфору), розробив технологію одержання кольорового скла, яке використовував для створення мозаїчних картин. У 1763 р. видав книгу [2] (титульна сторінка на рис.3), де висвітлено хімічні основи металургії та зроблено перші кроки щодо формування вітчизняної хімічної мови.

**Педагогіка вищої школи.** Величезною заслугою вченого за сприяння І.І. Шувалова стало заснування Московського університету (1755). Тривалий час він також опікувався гімназією та університетом при Петербурзькій АН. Проведене дослідження дає нам змогу виокремити особливості його програми, ідей розвитку університетів та педагогіки вищої школи:

- **науковість** – головний принцип його програми у вищій освіті. Перед університетами дослідник ставив у якості основної задачі – розвиток науки та популяризація наукових знань через бібліотеки, лекції, дискусії тощо. М.В. Ломоносова можна вважати засновником наукового підходу у природознавстві, що полягав у комплексному та діалектичному поєднанні емпіричного та теоретичного пізнання, оскільки до нього переважав емпіричний метод, який зводився, як правило, до накопичення фактичного матеріалу;

- **наступність між середньою та вищою освітою** за допомогою створення нової школи, яка б поєднувала загальноосвітню та практичну підготовку молоді, поєднання класичної, природничо-наукової та реальної освіти; класно-урочної системи як найбільш продуктивної для розвитку розуму та пам'яті. М.В. Ломоносов вважав, що в гімназіях має навчатись у кілька разів більше людей порівняно з університетами;

- **демократизація вищої освіти**, оскільки, як правило, переважали авторитарні підходи до організації та проведення навчального процесу;

- **народність**, що, зокрема, на думку вченого, полягає у викладанні в університеті переважно на російській мові. Якщо до М.В. Ломоносова студентів навчали на німецькій та латинській мовах, то завдяки йому в Московському університеті лекції читали російськими професорами виключно російською мовою;

- вперше запропонував принципово **новий підхід до комп-**

лектування науково-педагогічних кадрів вищої школи на основі принципу виборності;

- **поєднання викладацької та наукової діяльності.** Він не тільки вперше сформулював цю ідею, але і, як організатор освіти, запровадив її в життя;

- **зміст освіти у вищій школі.** Наприклад, на медичному факультеті М.В. Ломоносов вважав за доцільне і запровадив вивчення хімії, природничої історії. Базою для інших факультетів вважав філософський, де передбачав вивчення філософії, фізики, риторики, поезії, історії, мови та літератури, а після його закінчення можна переходити на інші факультети;

- **методика викладання як наука та її значення у вищій школі.** Перші фундаментальні підручники з риторики, російської мови, оригінальні навчальні посібники з природничих та математичних дисциплін, написані М.В. Ломоносовим, заклали основи методики викладання як науки. Він вказував шляхи впливу на слухачів під час лекції як основного методу навчання завдяки «искусному ритору» [3, с.89-378]; поєднання словесних, практичних та лабораторних методів навчання, застосування пошуково-дослідницьких методів.

Смерть у 1765 р. М.В. Ломоносов зустрів із духом істинного філософа: «Жалею только, что покидаю недовершенным то, что задумал я для пользы общества, для примирения наук и восстановления упавших дел академических» [7, с.135].

Подібну думку, але з більшим відтінком жалю знаходимо в іншій праці: «Жалею только о том, что не мог я совершить всего того, что предпринимал я для пользы отечества, для приращения науки и для славы Академии, и теперь, при конце жизни, должен я видеть, что все мои полезные намерения исчезнут вместе со мной» [5, с.152].

Висновки. Таким чином, проведене дослідження показує, що завдяки діяльності М.В. Ломоносова в Російській імперії розпочався стрімкий розвиток освіти на основі матеріалістичних підходів. М.В. Ломоносов як педагог був прихильником поєднання класичної, природничо-наукової та реальної освіти; класно-урочної системи як найбільш продуктивної для розвитку розуму та пам'яті; екзаменів та домашніх завдань, практики у процесі навчання (проведення дослідів, практичне значення знань тощо). Перший російський академік заклали основи методики викладання



як науки, розробив та запровадив оригінальну педагогічну теорію, що відрізняється турботою про людину, опорою на народну педагогіку, національні традиції з урахуванням світового досвіду.

Перспективи подальших розвідок у напрямі педагогічної

спадщини М.В. Ломоносова можна виокремити наступні: дослідження як загальних підходів до педагогічного процесу, так і окремих, наприклад, щодо методики викладання у вищій школі тощо.

#### Література та джерела

1. Буторина Т.С. Ломоносовский период в истории русской педагогической мысли XVIII века / Буторина Татьяна Сергеевна. Москва–Архангельск: Архангельский государственный технический университет, 2005. – 298 с.
2. Ломоносов М.В. Первые основания металлургии, или рудных делъ / Михаил Васильевич Ломоносов. – СПб: Императ. АН, 1763. – 416 с.
3. Ломоносов М.В. Полное собрание сочинений [Глав. ред. С.И. Вавилов]. Т.7 [Труды по филологии 1739-1758] / Михаил Васильевич Ломоносов. – М.-Л.: АН СССР, 1952. – 995 с.
4. Ломоносов М.В. Сочинения М.В. Ломоносова [Под. ред. С.И. Вавилова]. – Т.8 [Письма] / Михаил Васильевич Ломоносов. – М.-Л.: АН СССР, 1948. – 472 с.
5. Меншуткин Б.Н. Ломоносов Михайло Васильевич. Жизнеописание / Борис Николаевич Меншуткин. – СПб: Тип. Имп. Акад. Наук, 1911. – 158 с.
6. Орловський С.Т. Історія хімії / Сергій Тимофійович Орловський. – К.: Рад. шк., 1959. – 415 с.
7. Политур Н.Р. Михаил Васильевич Ломоносов и жизнь XVIII века / Николай Робертович Политур. – СПб.: Тип. С.Петербургской тюрьмы, 1912. – 136 с.

*Актуальность материала, изложенного в статье обусловлена тем, что педагогическое наследие М.В.Ломоносова малоизвестно в широкой образовательной и научной среде. Показано, что М.В. Ломоносов заложил основы методики преподавания как науки, разработал и внедрил оригинальную педагогическую теорию, для которой характерны народность, демократизм, национальные традиции с учетом мирового опыта. Полученные результаты определяют дальнейшие направления исследований педагогического наследия М.В. Ломоносова, например, общие подходы к реализации педагогического процесса, методика преподавания в высшей школе и т.п.*

*Ключевые слова: М.В. Ломоносов; научная, образовательная и педагогическая деятельность; методика преподавания.*

*The topicality of the material revealed in the article is caused with the fact that pedagogical legacy M.V. Lomonosov is still little known in the broad educational and scientific environment. We show that M.V. Lomonosov laid the foundations of the science teaching methods, developed and implemented an original pedagogical theory, there is a nation, democracy, national traditions, taking into account international experience. The results received determine future directions for research pedagogical heritage of M.V. Lomonosov, for example, common approaches to implementation of the pedagogical process, methods of teaching in higher education and more.*

*Key words: M.V. Lomonosov; scientific, educational and teaching activities; methods of teaching.*