

регулятора росту сільськогосподарських рослин практично припинились.

Відмінною рисою А.П. Каришина як хіміка-дослідника було прагнення до істини. В усьому він прагнув бути точним і об'єктивним. Він ніколи не підтасовував факти, не підганяв результати, а сприймав наукові факти такими, якими вони були. Цьому він вчив і своїх учнів. До цього він привчав і студентів під час занять з органічного синтезу. Органічний синтез був частиною його життя. Весь вільний від навчальних занять час він проводив у лабораторії, де народжувались нові, не описані ще в науковій літературі хімічні сполуки. Його наукова діяльність одержала високу оцінку з боку наукової громадськості країни. На одному з засідань Вченої ради Інституту органічної хімії АН УРСР видатний український вчений Л.М. Ягупольський назвав А.П. Каришина "подвижником хімічної науки".

Результати досліджень А.П. Каришина і його учнів опубліковані в журналах і збірниках АН СРСР, АН України, АН Латвії, в матеріалах багатьох Міжнародних і Всесоюзних наукових конференцій з органічної хімії. Посилання на його статті можна знайти в численних монографіях, присвячених хімії аценафена і нафтостирила. Але найголовніше є те, що його учні продовжують справу, якій присвятив все своє життя А.П. Каришин.

РОЛЬ М.В. ЛОМОНОSOVA У ФОРМУВАННІ ОСНОВ ВІТЧИЗНЯНОЇ ХІМІЇ ТА МЕТОДИКИ ЇЇ ВИКЛАДАННЯ (ДО 300-РІЧЧЯ ВІД ДНЯ НАРОДЖЕННЯ)

Староста В.В., Староста В.І. (м. Ужгород)

М.В. Ломоносов (1711-1765 рр.) – видатний російський вчений-природодослідник, літератор, історик, художник. Він, як винятково обдарована особистість, виявив неабиякий вплив на розвиток науки та освіти в Російській імперії. Наукові основи вітчизняної методики навчання хімії, історія якої налічує понад 250 років, заклав М.В. Ломоносов.

Мета даного дослідження – огляд та висвітлення основних досягнень М.В. Ломоносова у галузі хімії та методики її викладання з нагоди 300-річчя від дня його народження.

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 та хімії зокрема 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);
- створив першу науково-дослідну хімічну лабораторію при

Петербурзькій Академії наук (1748), де проводив численні дослідження;

- першим в історії науки (1748) відкрив закон збереження маси речовини в хімічних реакціях, формулювання якого представлено у його листі до Л.Ейлера (05.07.1748) [4, с.87]. На основі встановленого закону М.В. Ломоносов ввів у природознавство кількісні методи дослідження (зважування, об'ємні методи). Наприклад, чимало підручників з хімії згадують відомі досліди вченого з випалювання металів у запаяних посудинах (1756), аби показати, що їх маса до та після нагрівання не змінюється, а, отже, думка Р.Бойля про приєднання теплової матерії до металів є помилковою. Згодом цей закон остаточно сформулював Антуан Лоран Лавуазьє, який суттєво удосконалив усю систему хімічних знань і опублікував «Початковий підручник хімії, викладений у новому порядку, згідно з сучасними відкриттями» (1789) [5, с.85];
- 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;
- обґрунтував (1747-1752) необхідність залучення фізики для пояснення хімічних явищ і запропонував для теоретичної частини хімії назву «фізична хімія», а для практичної частини – «технічна хімія»;
- описав процеси добування міді з мідного купоросу, сірки із сірчаних руд, добування кислот (сірчаної, азотної та соляної), металів із руд та їх визначення;
- показав різницю між процесом розчинення металів у кислоті, що супроводжується хімічними змінами, і процесом розчинення солей у воді, що проходить без хімічних змін розчинюваних речовин;
- засновник багатьох хімічних виробництв (мінеральних фарб, фарфору), розробив технологію одержання кольорового скла, яке використовувався для створення мозаїчних картин;
- створив різноманітні прилади (віскозиметр, прилад для фільтрування під вакуумом, прилад для визначення твердості, газовий барометр, пірометр та ін.);
- вивчав рідкий, газуватий та твердий стан тіл, достатньо точно визначив коефіцієнти розширення газів, досліджував розчинність солей при різних температурах, вплив електричного струму на розчини солей, встановив факти пониження температури при розчиненні солей і пониження точки замерзання розчину порівняно з чистим розчинником.

Таким чином, М.В. Ломоносова можна вважати фундатором вітчизняної хімії та матеріалістичного природознавства.

Наукова діяльність М.В. Ломоносова нероздільна з педагогічною. Результати його досліджень ставали основою для перших навчальних курсів та книг з хімії. Започаткував застосування математичних та фізичних методів дослідження в хімії і першим почав читати студентам «Курс истинной физической химии» (1752) [5, с.79]. У книзі [3] висвітлено хімічні основи металургії та зроблено перші кроки щодо формування вітчизняної хімічної мови; розглянуто властивості різноманітних металів, наведено їх визначення («металом називають світле тіло, яке можна кувати. Таких тіл в природі шість: золото, срібло, мідь, олово, залізо, свинець» [3, с.3]); описано класифікацію металів, властивості та способи їх добування.

М.В. Ломоносов усвідомлював, аби наукові знання стали популярні не-

обхідно сформувати когорту російських вчених і 06.05.1746 на зборах АН 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 [6, с.124].

Учений сам проводить переклад на російську мову курс з експериментальної фізики Х. Вольфа [1], свого наукового наставника під час навчання в Німеччині у Марбурзькому університеті (1736-1739 рр.).

М.В. Ломоносов великого значення надавав міжпредметним зв'язкам хімії з математикою та фізикою: «Хімія – це права рука фізики, математика – очі» [2, с.92]. Він був проти догматизму в навчанні, вважав, що в процесі викладання хімії слід використовувати доведення на основі чіткого уявлення про сам предмет. Саме ж уявлення потрібно одержувати завдяки перерахуванням ознак, тобто завдяки пізнання частин цілого [2, с.90]. Сам М.В. Ломоносов, викладаючи матеріал, систематично використовував різноманітні методи навчання, зокрема, пояснення, експеримент, доведення тощо, на основі яких обґрунтовував висновки.

Таким чином, проведене дослідження показує, що завдяки діяльності М.В. Ломоносова в Російській імперії розпочався як стрімкий розвиток хімії на основі матеріалістичних підходів, так і хімічної освіти, яка формувала основні хімічні поняття згідно з теорією атомно-молекулярного вчення.

Література

1. Ломоносов М.В. Волфианская экспериментальная физика, с немецкого подлинника на латинском языке сокращенная, с которого на российский язык перевел Михайло Ломоносов, императорской Академии Наук член и химии профессор // Ломоносов М.В. Полное собрание сочинений / АН СССР. – М.; Л., 1950-1983. Т. 1 [Труды по физике и химии, 1738–1746]. – М.-Л.: АН СССР, 1950. – С. 419–530.
2. Ломоносов М.В. Избранные философские произведения / М.В. Ломоносов. – М.: Госполитиздат, 1950. – 758 с.
3. Ломоносов М.В. Первые основания металлургии, или рудных дел / М.В. Ломоносов. – СПб: Императ. АН, 1763. – 416 с.
4. Ломоносов М.В. Сочинения М.В. Ломоносова [Под. ред. С.И. Вавилова]. – Т.8 [Письма]. – М.-Л.: АН СССР, 1948. – 472 с.
5. Орловський С.Т. Історія хімії / С.Т. Орловський. – К.: Рад. шк., 1959. – 415 с.
6. Политур Н.Р. Михаил Васильевич Ломоносов и жизнь XVIII века / Н.Р. Политур. – СПб.: Тип. С.Петербургской тюрьмы, 1912. – 136 с.

МАЛОВІДОМІ АСПЕКТИ ПРОФЕСІЙНОГО РОЗВИТКУ ВИХОВАНЦІВ У ПРАКТИЦІ А.С. МАКАРЕНКА: ІНТЕРВ'Ю З ОСТАННІМ РОСІЙСЬКИМ КОМУНАРОМ

Ткаченко А.В. (м. Полтава)

Джерельна база макаренкознавства нажаль обмежена, що залишає відкритими низку важливих питань творчого спадку педагога. Для з'ясування маловідомих обставин професійного розвитку підлітків у макаренківських виховних закладах ми звернулися до унікального вже на сьогодні джерела – спогадів очевидців. Нами було організоване інтерв'ю з останнім у Росії вихованцем А. С. Макаренка, І. Д. Токаревим. Іван Дем'янович, ветеран Великої Вітчизняної війни, офіцер-зв'язовець, що проживає у Нижньому Новгороді, попри солідний вік (90 років) і важке, насичене подіями життя має чудову пам'ять, яка зберігає багато ексклюзивної інформації і про А. С. Макаренка і про харківську Трудову комуни ім. Ф. Е. Дзержинського. Інтерв'ю, повний текст якого наведений нижче, відбувалося протягом 26 січня – 17 лютого 2011 р. за допомогою поштових