

**Саидахмедова Нурхон Юсуповна**

Доцент кафедры Химии Кокандского  
государственного педагогического института

**Saidakhmedova Nurkhon Yusupovna**

Associate Professor of the Department  
of Chemistry of Kokand State Pedagogical Institute

**Mamurov Хуршиджон Абдувохидович**

Переподаватель кафедры биологии Кокандского  
государственного педагогического института

**Mamurov Hurshidjon Abduvoxidovich**

Teacher of the Biology of Kokand State Pedagogical Institute

## **НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ В КОНТЕКСТЕ ЕЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ**

**Аннотация.** В данной статье раскрыты методологические проблемы и интеграция современной химии.

**Ключевые слова:** Химизм, химической методологии, физико-химические, «простирает руки», металл материалов, хемо фобии.

## **SOME QUESTIONS OF TEACHING CHEMISTRY IN THE CONTEXT OF ITS METHODOLOGICAL PROBLEMS.**

**Annotation.** This article reveals methodological problems and the integration of modern chemistry.

**Key words:** chemism, chemical methodology, physico-chemical, “stretches out his hands”, metal materials, himo phobias.

Химия как одна из фундаментальных наук естественнонаучного цикла интенсивно развивается и совершенствуется. «Информационный бум», охвативший всего человечества, прежде всего, касается и химии, и ее технологии. Область исследования этой науки слишком обширная, так как она соприкасается и продуктивно сотрудничает с физикой с одной

стороны, и с биологией с другой. В основе химических превращений лежат физические процесс перемещения атомов-переходов от одной молекулярной структуры к другой, изменения состояний электронных оболочек атомов и молекул. Исходя из этих соображений, некоторые ученые-физики выдвигали тезис о том, что химия полностью поглощена физикой, и она не обладает своей спецификой. Это не что иное, как физический «шовинизм». Химизм - гораздо сложный процесс, даже самый простейший химический акт не может быть полностью объяснена физикой. Физикализация всей химии, хотя и является одной из характерных черт развития современной химии и влияние физики весьма многообразно и охватывает широкий диапазон вопросов теоретической и экспериментальной химии, следует подчеркнуть, что физика не может взять на себя задачи объяснения химического мира, но в решении этой задачи она оказывает неоценимую помощь. В свою очередь, химия продуктивно влияет на биологию, помогает выявить секретов жизнедеятельности. Биология включает в себя и физику, и химию как важнейшие компоненты. Прямое перенесение в биологию химической методологии и последовавшие за этим ошибки повлекли за собой и обвинения всего направления в механицизме, и обвинение в грехах редукционизма. С точки зрения методологии научного познания биологические науки считаются в настоящее время менее совершенными по методам исследования, чем физико-химические. В биологических науках меньше, чем в физических, развиты экспериментальные методы исследования. Поэтому изучение живых объектов методами химии постепенно перешло в руки биологов. Сложился достаточно пестрый конгломерат научных направлений. Но во всех случаях химия сохраняет свое «лицо». Даже в таких смежных науках, как физическая химия и биологическая химия, химизм ярко выражен и определяет специфику этих

наук. По образному выражению английского ученого, историка науки Дж. Бернала (он же является основоположником науковедения), современная химия базируется на «трех китах»: теория строения вещества, химической термодинамике и химической кинетике. И к счастью, ни один из 28 ISBN 978-5-9907724-5-8 19-20 ноября 2015 года ТОМ 4 \_ них, хотя они и «плывут и обитают» в безграничном научном «океане», не растворяются в нем.

Методологические проблемы современной химии ученые делят на три группы: онтологические, гносеологические и социальные. Все они взаимосвязаны и взаимообусловлены. От отдельно взятого вещества к их классу, от единичного до общего, от индивидуального до массового-таков диалектический путь химического познания объективного материального мира. Как и всякая наука, химия, прежде всего, должна служить обществу (человечеству). Сегодняшнее цивилизованное общество не может просуществовать без вмешательства химии.

Химия «простирает руки» в следующие глобальные задачи: 1. Проблема обеспечения общества с пищевыми продуктами, повышение продуктивности в животноводстве и урожайности в сельском хозяйстве, хранение и переработка сырья и продуктов питания. 2. Проблемы энергообеспечения, экологически чистого горючего и ее восстанавливаемых ресурсов. 3. Охрана окружающей среды. 4. Безвредные и безотходные производственные технологии. 5. Охрана здоровья, лечение и профилактика болезней. 6. Совмещение химической технологии с биотехнологией. 7. Развитие регенеративной химии. 8. Техногенная экономия. 9. Координация макро- и микротехнологии с нанотехнологией. 10. Замещение металло материалов и сырья с неметаллическими полимерами и пластмассой.

Эти и другие вопросы должны отражаться в содержании курсов химии в системе непрерывного образования.

Государственные образовательные стандарты (ГОС) общего среднего, средне-специального, профессионального и высшего образования, разработанные и внедренные в практику, постепенно совершенствуются, динамически развиваются и проходят апробацию, согласно требованиям «Закона об образовании» и Национальной программы по подготовке кадров Республики Узбекистан.

Теоретических основ курсов химии составляют: а) атомно-молекулярное учение; б) основные стехиометрические законы; в) строение вещества и химическая связь; г) теория электролитической диссоциации; д) периодический закон и система химических элементов; е) учение о растворах; ж) окислительно-восстановительные процессы; з) скорость химических реакций и химическое равновесие; и) теория строения органических соединений и т.д.

Среди перечисленных вопросов особое место принадлежит химической атомистике, которая не только определила судьбу химии, но и оказала одно из решающих влияний на развитие всего естествознания. По всему курсу химии красной нитью должна пройти идеи химической атомистики, которая брала свои начала от работ великого английского ученого Дж. Дальтона, не менее известного своими исследованиями, кроме химии, в области цветного видения. Тут нельзя не вспомнить известные слова американского физика, лауреата Нобелевской премии Р. Фейнмана, в которых содержится адекватная оценка роли атомистики в истории науки: «Если бы в результате какой-либо мировой Поколение будущего: Взгляд молодых ученых - 2015 29.

Катастрофы все накопленные научные знания оказались бы уничтоженными и грядущим поколениям живых существ перешла бы

только одна фраза, то какое утверждение, составленное из наименьшего количества слов, принесло бы наибольшую информацию? Я считаю, что это - атомная гипотеза...».

В действующих ГОС по химии осуществлена попытка сформулировать требования к знаниям и умениям каждого курса:

1) к знаниям теоретического характера (понятия, законы, закономерности, положения, теорий);

2) к знаниям, относящимся к языку науки;

3) к знаниям мировоззренческого характера;

4) к знаниям важнейших фактов химии;

5) к умениям осуществлять приёмы умственных действий (операции логического мышления);

6) к умениям практического характера и т.д. Но к сожалению, эти директивно-нормативные документы ещё далеки от совершенства. Поэтому существует необходимость подготовки их в новой редакции и их модернизации.

В нынешних условиях, перед обучающих и обучаемым стоят ряд организационно-дидактические, научно-теоретические и учебно-методические задачи:

1. Обеспечение массовой химической грамотности.

2. Глубокое изучение теоретических основ химии.

3. Овладение техникой и методикой химического эксперимента-главного практического метода обучения химии.

4. Решение задач и упражнений, а также тестовых заданий.

5. Улучшение и укрепление материального обеспечения химического образования.

6. Повышение вклада внеурочных работ к основной организационной форме обучения - уроку.

7. Широкое включение местных материалов, отражение успехов химии, химической промышленности и технологии, достигнутые в годы независимости Республики Узбекистан, в содержании образования.

8. Внедрение современных технологий обучения.

9. Системное включение фактов и материалов из истории химии для более полного раскрытия генезиса химических знаний, в содержании образования.

10. Усиление практической направленности химического образования и т.д.

Большое значение для совершенствования обучения имеют межпредметные связи. От умелой реализации их зависит успех решения многих учебно-воспитательных задач: достижение осознанности усвоения знаний, их прочности, обучение умению применять знания, развитие познавательной деятельности учащихся и формирование их мировоззрения. Взаимосвязь современной химической науки с физикой и биологией должна отражаться и в содержании химического образования.

Правильная и научно-обоснованная постановка и организация процессов преподавания химии, в конце концов, должна привести к искоренению хемо фобии (хемиобоязни)-негативного общественного мнения среди населения, укреплению роли созидательной химии в росте благосостояния общества и, наоборот, уменьшению вреда разрушающей химии для природы и общества.

Исходя из современных методологических проблем химической науки необходимо грамотно организовать процессы преподавания. Только таким образом можно добиться формированию массового химического мышления, химической культуры и химического сознания.

#### **Список использованной литературы**

1. М.Ю Исаков, Н.Ю Саидахмедова, М.И Саттарова. **МИКРО ГИДРОГЕНОЛИЗ ПИРИДИНА И ХИНОЛИНА НА АЛЮМИНОКОБАЛЬТМОЛИБДЕНОВОМ КАТАЛИЗАТОРЕ.**- Ученый XXI века, 2016

2. М.Ю Исаков, Н.Ю Саидахмедова, М.И Саттарова. Алюминийкобальтмолибден катализаторига пиридин ва хинолиннинг микрогидрогенолизи. - Ученый XXI века, 2016

3. М. Исаков, Н. Саидахмедова, Д. Аъзамжонова. **ВЛИЯНИЕ ПРИРОДЫ ЕЛЮЕНТА НА РАЗДЕЛЕНИЕ ГЕТЕРООРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИИ.**- Актуальные научные исследования в современном. 2018

4. N.Axmedov. Ipak qurti ekologiyasi va boqish agrotexnikasi. Darslik. Cholpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi. Toshkent-2014. 265-300-bb

5. Yo. Mirzayeva. Tut ipak qurti biologiyasi. Toshkent 2017. 10-15bb.

6. N.Yu. Saidaxmedova Tut bargi va ipak qurti mineral tarkibining qiyosiy tahlili//Tovarlar kimyosi hamda xalq tabobati muammolari va istiqbollari mavzusidagi X Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari (Andijon, 2023, 14-15 sentabr) 260-261-b.

7. N.Yu. Saidahmedova, D.B. Karimova, M.Yu. Isaqov Tut bargi, ipak qurti va chiqindisi tarkibidagi elementlarning qiyosiy tahlili. Halq tabobati plyus. Jurnal. 4-son 2023y. 228-233 b.

8. Abdinazarova X.O. Geographic approach to the development of the network of chemical industry of Uzbekistan. <http://www.iupr.ru> Экономика и социум. Электронное периодическое издание Россия, г. Саратов 2020. №9(76). 3-7-b.

9. Abdinazarova X.O. Farg'ona iqtisodiy rayonida tashkil etilgan kimyo sanoat korxonalar faoliyatining geografik tavsifi. <http://www.iupr.ru> Экономика i sotsium. Elektronnoe periodicheskoe izdanie Rossiya, g. Saratov 2022. №3(94). 351-355.

10. Abdinazarova X.O. The Importance of Establishing a Cluster System in Improving the Territorial Structure of the Chemical Industry of Fergana Economic District. <http://openaccessjournals.eu/index>. International Journal of Discoveries and Innovations in Applied Sciences | e-ISSN: 2792-3983 | [www.openaccessjournals.eu](http://www.openaccessjournals.eu) | Volume: 2 Issue: 6, 2022. 135-140.

11. Abdinazarova X.O. The Uzbekistan chemical industry's regional composition and primary movements. Spanish Journal of Innovation and Integrity ISSN 2792-8268 Volume-12 | November -2022. 249-255-b.

12. O.Kozibayeva, D.Mominov, X.Abdinazarova, D.Yuldasheva Geocological basis of south Fergana nature protection and rational use of natural resources. International Journal of Early Childhood Special Education (INT-JECSE) DOI:10.9756/INTJECSE/V14I8.18 ISSN: 1308-5581 Vol 14, Issue 08 2022.

13. Абдиназарова Х.О. Фарғона иқтисодий райони кимё саноати ҳудудий таркибини ривожлантириш ва такомиллаштиришнинг устувор йўналишлари. География: табиат ва жамият. Электрон журнал. №1. Тошкент-2021 doi <http://dx.doi.org/10/26739/2181-0834-2021-1-9>.

14. Abdinazarova X.O. Geographic approach to the development of the network of chemical industry of Uzbekistan. Экономика и социум. Электронное периодическое издание Россия, г. Саратов 2020. №9(76). <http://www.iupr.ru>

15. Komilova N., Abdinazarova X.O. The role and geographical features of the chemical industry in the development of the economy of Uzbekistan. Экономика и социум. Электронное периодическое издание Россия, г. Саратов 2020. №9(76). <http://www.iupr.ru>