

ХИМИЯ – В ЦЕНТРЕ НАУК

(31 мая - День химика)

«Широко простирает химия руки свои в дела человеческие.... Куда ни посмотрим, куда не оглянемся, везде обращаются перед очами нашими успехи ее прилежания».

М. Ломоносов

День химика – профессиональный праздник работников химической промышленности, был учрежден Указом Президиума Верховного Совета СССР от 1 октября 1980 года «О праздничных и памятных днях» и отмечается в последнее воскресенье мая. Он объединяет работников химической промышленности, студентов, аспирантов, преподавателей химических факультетов. С первого года празднования сложилась традиция, которую каждое поколение не только сохраняет, но и приумножает - каждый год День химика проводится под символом нового элемента таблицы Менделеева. Самому первому празднику был присвоен номер 1 – водород.

Химик – очень нужная профессия, ведь вся деятельность человека связана с химическими процессами или продуктами химического производства. Химия одевает нас и лечит, помогает строить и украшать наши дома. Она помогает нам понять самих себя, позволяет постичь очень многие происходящие в мире сложные процессы. С ее помощью можно заглянуть в недра живой клетки, чтобы управлять жизненными процессами. Более трех миллионов искусственных соединений – итог работы химиков-органиков.

Химия одна из древнейших наук. Человек познакомился с ней, как только стал человеком. А началось все с того, что наблюдая за происходившими вокруг себя изменениями, когда одни вещества превращались в другие, меняли свою форму, окраску, запах, человек начал задаваться вопросами: из чего состоит земля, солнце над нашей головой, дома, растения. Потом начал активно соперничать с Природой в получении полезных веществ и материалов. Так постепенно зародилось химическое производство. В первую очередь, это было связано с такими процессами как

производство гончарных изделий, стекла, дубления кожи, покраски тканей, выплавки металлов. Искусство выплавки металлов достигло высокого уровня путем проб, ошибок, случайных открытий и без всякой теоретической основы, которая бы объясняла металлургические операции. С течением времени возникло желание понять причины происходивших процессов. Исследователи старались раскрыть тайны великих, но случайных достижений практики. Стали проводиться опыты, которых со временем становилось все больше и больше, начали появляться первые научные гипотезы.

Охватить всю историю развития химии с древних времен и до современной эпохи нелегко. Большинство историков химии различают пять периодов развития: преалхимический, алхимический, объединения химии, количественных законов и современный.

В преалхимическом, период с начала появления цивилизации и до IV века нашей эры, отсутствовали понятия, обобщающие приобретенные практические знания. Знания традиционно передавались из поколения в поколение кастами жрецов.

Алхимический период охватывает IV – XVI века. Начало экспериментальному подходу к химии положили алхимики. В алхимии было перемешано суеверие, мистицизм, мошенничество, научный подход и химическая технология. Этот период характеризуется верой в философский камень, поисками эликсира долголетия и алкагеста – универсального растворителя. Практиковалось «превращение» неблагородных металлов в золото и серебро. Стремясь к созданию неисчислимых богатств и проводя свои бесчисленные исследования, алхимики решали заодно и многие практические задания. Бесчисленные опыты были проведены с применением таких методов, как прокаливание, растворение, выпаривание и перегонка. В результате работы алхимиков появилось химическое оборудование, частично сохранившееся и по сей день, и было открыто значительное число соединений. При использовании алхимических горнов ими были

разработаны методы производства продуктов, пользовавшихся в то время наибольшим спросом. Наблюдая за происходившими реакциями и процессами, алхимики способствовали становлению новой науки. Распространению научно-практических знаний способствовала и торговля со странами Востока. Внимание европейцев в первую очередь привлекали изделия из стекла, керамики, фарфора, покраска тканей, а также впечатляющие фейерверки, сделанные с помощью пороха.

Третий период - период объединения химии охватывает XVI – XVIII века и характеризуется трудами Парацельса и идеей присоединения химии к «великой матери» - медицине, считавшейся в то время универсальной наукой. В этой эпохе родилась настоящая прикладная химия, которую рассматривают как начало современной химии. Дальнейшее развитие получила металлургия, производство стекла и фосфора, искусство перегонки. Проводились исследования газов, были открыты газообразные простые тела и соединения. С этим периодом связаны имена великих химиков Бойля, Блэка, Кавендиша, Пристли и многих других. На рубеже XVII – XVIII веков была широко распространена теория флогистона, созданная Г.Э. Шталем для объяснения явлений горения и обжигания металлов. Представление о флогистоне быстро распространилось и господствовало в течение века для объяснения химических явлений, пока Лавуазье изучая реакции горения и обжигания, не выяснил роль кислорода в этих явлениях. Лавуазье внес также четкость в понятие химического элемента и доказал закон сохранения вещества. С периодом объединения химии связано зарождение и упрочение химии как науки, независимой от других естественных наук.

Период количественных законов характеризуется возникновением и развитием атомной теории Дальтона, атомно-молекулярной теории Авогадро, экспериментальными исследованиями по определению атомных весов.

Необыкновенные успехи практической химии были достигнуты за сравнительно недолгое время, отделяющее нас от эпохи Ломоносова.

Современный период длится с 60-х годов XIX века и до наших дней. Большие и малые открытия, как капли дождя, вливаясь в общий поток развития науки, увеличивают его мощь. Меньше века понадобилось для разработки периодической системы элементов, валентности, теории ароматических соединений. Стремительный рост химии обязан совершенствованию старых и появлению большого числа новых и точных аналитических методов, прежде всего физико-химических и физических. Химические открытия происходили и происходят в лабораториях всего мира. Углубились методы исследования строения веществ, достигнуты успехи в синтетической химии, открыта радиоактивность, возникла атомная физика и многое другое.

В наши дни ученые способны рассчитать заранее структуру получаемого химического соединения. Теория химической связи, созданная в XX веке, позволяет описать все тонкости взаимоотношений частиц, входящих в состав вещества. Открыты законы, управляющие течением химических процессов. Отдельные ветви химии – неорганическая, органическая, физическая, фармацевтическая, агрохимия, геохимия, биохимия, ядерная – приобрели признаки независимых наук.

Химия сама создает объекты для изучения своих дальнейших исследований. Она - меняющаяся наука. Она меняется по мере того, как химики получают новые сведения из других областей, и помогает решать новые проблемы или, возвращаясь к старым, стремится решить их по-новому. Без глубокого понимания законов химии нельзя всесторонне и полно объяснить явления, изучаемые биологами и физиками, археологами и ботаниками, геологами и зоологами. Прогресс в любой современной области знаний невозможен без активного участия и помощи химии.

Ведущий библиотекарь НБ РА

Хиштова С.Ш.

Список использованной литературы

- 1 Браун Т.Л. Химия – в центре наук : в 2 частях / Т. Л.Браун ; пер. с англ. Е.Л.Розенберга. – Т.1. – Москва : Мир, 1983. – 447 с.: ил.
- 2 Джуа Микеле. История химии / Микеле Джуа ; пер. с итал. Г. В. Быкова. – Москва : Мир, 1966. – 447 с.
- 3 Колтун Марк. Мир химии / Марк Колтун. – Москва : Детская литературп, 1988. – 303.: ил.
- 4 Мир химии : занимательные рассказы о химии / составитель Ю. И.Смирнов. – Санкт – Петербург : МиМ-Экспресс, 1995. – 160 с.
- 5 Роут Д. Химия XX века / Д. Роут ; пер. с англ. Ю. Г. Бунделя. – Москва : Мир, 1966. – 423 с.: ил.