

ЗНАЧЕНИЕ РАБОТ И.Н. НУРЛЫБАЕВА ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ЗАКОНА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

Агишева А.А., Сагитжан У.

Актюбинский региональный университет им. К. Жубанова

Профессор Исатай Нурманович Нурлыбаев – кандидат химических наук, доктор технических наук, почетный изобретатель СССР, ученый, имя которого внесено в сборник «Почитаемые люди земли Казахской», – вот уже 65 лет на трудовом посту. Помимо основного направления сегодняшней научной деятельности – создания и развития технологии новых органоминеральных удобрений – неустанный труженик и ученый-химик свою профессиональную жизнь посвятил вопросу совершенствования периодической системы химических элементов. Периодический закон лежит в основании всего многообразия проявлений химического движения вещества. По мере развития науки он все совершенствуется и видоизменяется. При работе с ресурсами интернет было обнаружено свыше 800 различных представлений периодической системы [1].

Ряд работ нашего современника посвящен предложенному им варианту формулировки периодического закона Д.И. Менделеева и математическому выражению периодического закона, найденному им посредством визуального анализа периодической таблицы [2-4]. Согласно теории Нурлыбаева периоды периодической системы следует попарно объединить в так называемые подобные периоды (p_1, p_2, p_3, p_4) [5,6].

Профессор Нурлыбаев И.Н. далеко не единственный человек в истории становления периодического закона, заметивший попарное подобие периодов системы химических элементов. В этой связи полезно упомянуть исторические предпосылки возникновения теории Нурлыбаева [7,8].

1. В 1864 году появилась первая таблица немецкого химика Лотара Мейера; Мейер подчеркивал среднюю разницу атомных масс, одинаковую для I и II рядов Мейера (подобного периода p_2 Нурлыбаева), III и IV рядов Мейера (подобного периода p_3 Нурлыбаева), V и VI рядов Мейера (подобного периода p_4 Нурлыбаева).

2. Бор выявил три существенные особенности формирования электронных конфигураций атомов: заполнение электронных оболочек прерывается появлением совокупностей электронов, относящихся к оболочкам с большими значениями главного квантового числа n ; сходные типы электронных конфигураций атомов периодически повторяются; границы периодов периодической системы элементов не совпадают с границами последовательных электронных оболочек. Данные особенности явно указывают на существование подобных периодов. В случае принятия подобных периодов Нурлыбаева, как главных квантовых чисел, этих «существенных особенностей» можно было избежать.

3. Естественным расположением элементов согласно периодам Нурлыбаева является лестничная форма периодической системы (рисунок 1). Из рассмотрения поправок к периодическому закону можно сделать вывод, что следующим этапом в химии должен явиться пересмотр таких фундаментальных понятий как главное квантовое число и вытекающих отсюда основных положений строения атома [9].

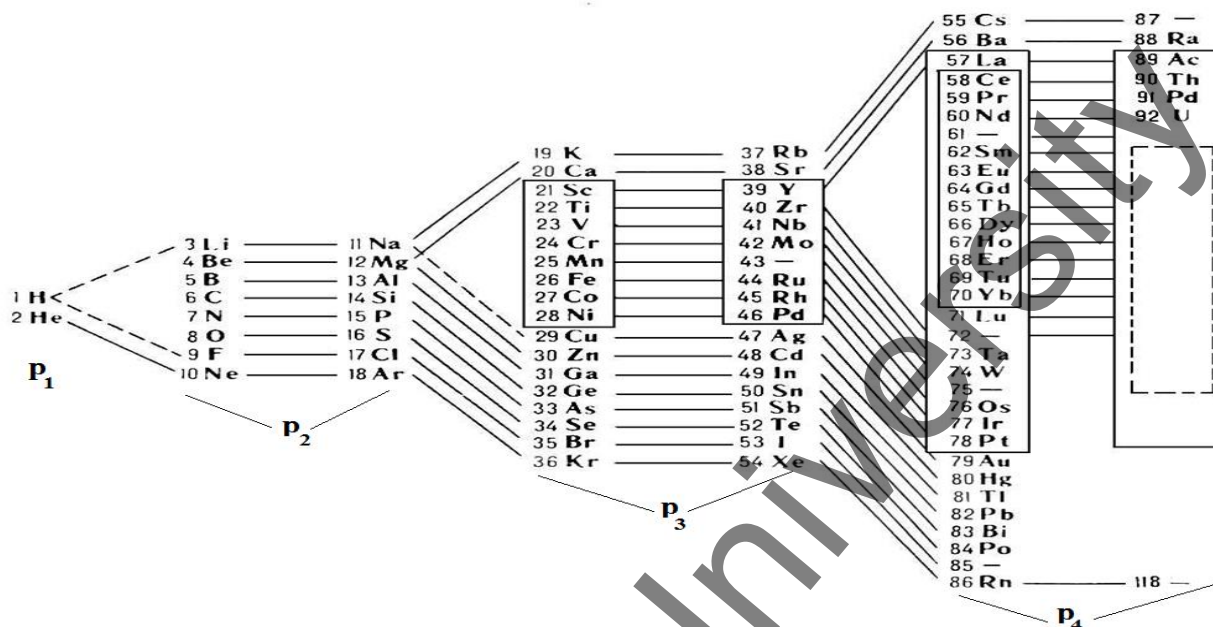


Рисунок 1. Лестничная форма периодической системы и подобные периоды Нурлыбаева

Профессор Нурлыбаев И.Н. неоднократно предлагал широкой химической общественности свой вариант формулировки периодического закона Д.И. Менделеева и математическое выражение для него. Однако, как справедливо замечено в [10], альтернативные формы Периодической системы просто игнорируются. Общепринятые формы ПС построены под монадную парадигму электронного строения атома. Теория Нурлыбаева описывает диадную модель, последователи которой сегодня получают поддержку в виде грантового финансирования в рамках новых подходов в процессе обучения химии [11]. При этом изучение предлагаемых изменений в структуре периодической системы могло бы составить основу изменений не только научно-методического, но и фундаментального плана [12].

Существующие подходы к рассмотрению основополагающего закона природы – периодического – свидетельствуют о необходимости объединения различных точек зрения в систематизации химических элементов и создания универсального представления – Периодической Таблицы нового поколения.

Литература

1. Нурлыбаев И.Н., Агишева А.А., Тукешева Д.М., Нарбекова Г.А. Эволюция таблицы Д.И. Менделеева // Мат. II М-нар. науч.-практ. Интернет-конф.

«Современные проблемы естественно-математического образования» – Актобе, 2012. – С. 416-419.

2. Нурлыбаев И.Н. О формулировке периодического закона // Вестник КазНУ. Сер.химическая, № 4. – 2004 - С. 583.

3. Нурлыбаев И.Н., Семкина К.Ю. О формулировке периодического закона и подобии периодов периодической системы Д.И. Менделеева // XIX Менделеевс.съезд по общей и прикл. химии. Тезисы докл. –Волгоград. – 2011. – том 4. – С. 561.

4. Нурлыбаев И.Н., Иманғалиева Б.С. Д.И. Менделеевтің периодтық заңының тұжырымдамасын қорыту // Вестник КазНУ. Сер.химическая, № 4 (64). - 2011 г. - С. 176.

5. Манапов Н.Т., Агишева А.А., Толениязова А., Саин А.С., Орынбасар Ж.Е. Принятие подобия периодов системы Д.И. Менделеева как новый этап в эволюции периодического закона // Мат. респ. Круглого стола «Современные проблемы естественных наук» - Алматы, 2013. – С. 20-25.

6. Агишева А.А., Саин А.С., Орынбасар Ж.Е. Применение методов СТИ для анализа структурной организации системы химических элементов // М-нар. науч.-практ. конф. «Мир физических и астрономических исследований - 2014», ФГБОУ ВПО «КузГПА» - г. Новокузнецк, 2014. - С. 64-66.

7. Агишева А.А., Толениязова А. Совершенствование периодической системы химических элементов // Мат. IV Всерос. науч.-практ. конф. с м-нар. участием АФ КНИТУ-КАИ «Естественно-научные аспекты научных исследований» – г. Альметьевск, 2014. – С. 74-76.

8. Нурлыбаев И.Н., Агишева А.А., Дузелбаева С.Д. Применение методов СТИ в обоснование новой трактовки периодического закона // Мат. м-нар. науч.-практ. интернет – конф. «Современные актуальные проблемы естественных наук». – Актобе. – 2014. – Т. 1. – С. 129-135.

9. Нурлыбаев И.Н., Агишева А.А., Султамуратова З.Б., Убайдулаева Н.А., Умбеткулова А.К. Возможная математическая (алгебраическая) формулировка периодического закона химических элементов // Рос.- кит. науч. журнал «Содружество». – Ежемесячн. научн. журнал. – Новосибирск. - № 3 (3). – 2016. – Ч. 2. - С. 125-128.

10. Рязанцев Г.Б., Хасков М.А. Две парадигмы Периодической системы: Боровская (монадная) и диадная модели электронного строения атома // Мат. научн. конф. «Ломоносовские чтения. Секция физики». – НИИ механики МГУ. – 2010. – С. 13.

11. Akhmetov N.K. The Contradiction of the Table of D.I. Mendeleev and Their Elimination. Int.J.Adv.Res. 2020, 8(9), 665–673. <https://doi.org/10.21474/IJAR01/11705>.

12. Агишева А.А., Тусупбекова А.С. Критический анализ попыток пересмотра электронного строения атома // Мат. XIII м-нар. науч.-практ. конф. «Инновационные технологии обучения физико-математическим и профессионально-техническим дисциплинам» - Мозырь. – 2021. – С. 191-193.