зависимость, **а** от **К.** Здесь **К** выступает как *новый критерий* оценки знаний, поскольку:

а) в случае, когда, **К >>1,** Lз >> Lн, система образования безупречна.

б) в случае, когда, **К =1,** Lз = Lн, система образования находится в среднем состоянии.

с) в случае, когда, **К <<1,** Lз << Lн, система образования отсутствует или она парализована.

В первом случае (а) усвоенная часть материала гораздо больше, чем неусвоенная. Во втором случае (б) они равны. В третьем (с) случае усвоенная часть материала намного меньше, чем неусвоенная часть.

Сущность новой шкалы состоит в том что, при приближении фактора качества **К** к бесконечности параметр **а** приближается к своему максимальную значению. Так как, коэффициент **К** меняется в интервале (0-∞), то для дифференциации знаний индивидуумов открываются большие возможности. Изменение значения К, в широком интервале, создает новые возможности для сравнения и оценивания умственных и интеллектуальных способностей индивидуумов. Например, если один из учеников ответил на 490 вопросов из 500, а другой на 499 вопросов, в классической шкале оценивания эта разница равна 9, в новой шкале она равна 450. Как видно, по классической шкале разница оценки между учениками невелика, а в новой шкале эта разница достаточна большая.

Ясно, что для интеллектуальных людей значение **К** велико. Нет сомнение, что в среднем, значение **К** для профессора больше, чем для доцента По-видимому, из земных разумных существ самым высоким **К** обладают пророки, потому, что принимаемые ими решения имеют силу на протяжении тысячелетий.

В заключение можно считать, что очевидное преимущество нелинейной шкалы над линейной создает необходимое условие для замени парадигмы педагогики используя в качестве критерии оценки фактор К. Нелинейная шкала обладает огромным потенциалом для объективной оценки различного рода ценности, т.е. определения истины. Среди многочисленных равно достойных, она позволяет объективно избирать самого достойного в случае таких умственных и интеллектуальных избирательных процедур как избрание на высокую должность, присвоение званий, ученых степеней, присуждение премий и т. п.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аскеров Ш.Г., Оценки знаний: поиск рационального варианта «Народное образование», 2004, № 1, стр. 141

2. Asgarov Sh.., The philosophy of knowledge assessment, Journal of Qafqaz University, 2004, N 13, p. 63

КОРРЕЛЯЦИИ «СТРУКТУРА-СВОЙСТВО» АЛКИЛСИЛАНОВ: ТЕОРЕТИКО-ГРАФОВЫЙ ПОДХОД

Виноградова М.Г., Салтыкова М.Н., Ефремова А.О.
Тверской государственный университет
Тверь, Россия

В настоящее время предложено много топологических индексов (ТИ) (см. [1-4]), из которых наиболее известны индексы Винера (1947), Хосойи (1971), Рандича (1975), Балабана (1982), Шульца (1989), Харари (1991) и др. Не все они имеют ясный физический смысл и равноценны по своей корреляционной способности со свойствами.

В работе мы использовали [5-7]

- Число Винера $W = \sum_{i=1}^{n} d_{ii} + \left(\frac{1}{2}\right)\sum_{i,j=1}^{n} d_{ij}$

(d_{ii}, d_{ij}- элементы матрицы расстояний).

- Число W' определяемое по аналогии с W как $W' = \sum_{i=1}^{n} (d_{ii})^2 + \left(\frac{1}{2}\right)\sum_{i,j=1}^{n} (d_{ij})^2$
- Индекс Харари $H = \sum_{i=1}^{n} (d_{ii})^{-2} + \left(\frac{1}{2}\right)\sum_{i,j=1}^{n} (d_{ij})^{-2}$
- число троек смежных ребер $R = x_{ccc_1}$ и $R' = x_{ccsi_1}$
- число путей длины три $p_3 = x_{cc_2}$ и $p'_3 = x_{csi_2}$
- число путей длины четыре $p_4 = x_{cc_3}$ и $p'_4 = x_{csi_3}$

и др.

В рассматриваемом подходе, важное значение имеет вопрос о путях рационального применения ТИ. Обычно они используются в корреляционных зависимостях вида $P=f$(ТИ), например,

$P = a(\text{ТИ}) + b$,

$P = a(\text{ТИ})^2 + b(\text{ТИ}) + c$,

$P = b(\text{ТИ})^a$,

$P = a\ln(\text{ТИ}) + b$,

$P = a\exp(\text{ТИ}\ b)$

$P = [a(\text{ТИ}) + b]^{1/2}$,

$P = \text{ТИ}/[a+b(\text{ТИ})]$,

$P = a(\text{ТИ})_1+b(\text{ТИ})_2+\ldots+n(\text{ТИ})_n+c$

и т.п. Здесь *a*, *b*, *c* – некоторые параметры (не следует путать их с параметрами аддитивных схем), подлежащих определению.

При исследовании данных зависимостей были выявлены уравнения, отвечающее наиболее тесной корреляционной связи между энтальпией образования (в кДж/моль) алкилсиланов и ТИ:

1. $\Delta_f H^0_{(г,\ 298\ К)} = -8{,}849H+4{,}307R-1{,}729R'+3{,}09p_3-66{,}263p'_3+39{,}122p_4+15{,}666p'_4+46{,}935$

Средняя абсолютная ошибка расчета ($|\bar{\varepsilon}|$) и максимальное отклонение (ε_{max}) соответственно равны 4,1 кДж/моль и 15,2 кДж/моль.

2. $\Delta_f H^0_{(г,\ 298\ К)} = -7{,}366H-0{,}529R+9{,}9359R'+17{,}318p_4+19{,}296p'_4 + 17{,}871$,

$|\bar{\varepsilon}|$=10,2 кДж/моль и ε_{max}= 53,2 кДж/моль.

3. $\Delta_f H^0_{(г,\ 298\ К)} = 3{,}848\ln H+186{,}055\ln W'-322{,}633\ln W-1{,}474H-1{,}411W'+6{,}026W+107{,}639$

$|\bar{\varepsilon}|$=10,7 кДж/моль и ε_{max}= -35,0 кДж/моль.

По первой формуле был выполнен расчёт энтальпий образования алкилсиланов от C_1 до C_6.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Виноградова М.Г., Папулов Ю.Г., Смоляков В.М. Количественные корреляции «структура свойство» алканов. Аддитивные схемы расчета. Тверь, 1999. 96 с.

2. Химические приложения топологии и теории графов / Под ред.Р.Кинга. М.: Мир,1987.560 с.

3. Применение теории графов в химии/Под ред. Н.С. Зефирова и С.И. Кучанова. Новосибирск: Наука, 1988. 306 с.

4. Станкевич М.И., Станкевич И.В., Зефиров Н.С. Топологические индексы в органической химии // Успехи химии. 1988. Т.57, №3, С.337-366.

5. Виноградова М.Г., Салтыкова М.Н. Теоретико-графовой подход в построении расчетных схем алкилсиланов//Вестник ТвГУ. 2007, №2(30), С.70-75.

6. Виноградова М.Г., Салтыкова М.Н. Диаграммы в корреляциях «Структура-свойство» алкилсиланов // Вестник ТвГУ. 2007, №15(43), С.31-38.

7. Виноградова М.Г., Салтыкова М.Н. Теоретико-графовый подход в изучении взаимосвязи между строением и свойствами алкилсиланов.// Фундаментальные исследования, 2009. №1. С.17-19.

СТУПЕНЧАТЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ НА ГРАФАХ

Кругленко В.И.
Камский институт
Набережные Челны, Россия

В граф, в котором степень каждой вершины $L=a_1*a_2*a_3\ldots\ldots*a_N$, вводим N-мерную координатную систему графа. При каждой вершине каждому ребру присваиваем числа от 0 до a_1-1 так, чтобы количества разных чисел были равными L / a_1 . Затем при каждой вершине всем группам ребер с одинаковыми числами присваиваем еще значения от 0 до a_2-1 так, чтобы количества этих разных чисел были равными L / a_1a_2 и т. д. Таким образом для каждого ребра формируем координатную единицу. Перестановка разных сомножителей приводит к изменению координатной системы. Например, для L=24 можно ввести 1 одномерную, 6 двухмерных, 9 трехмерных и 4 четырехмерных системы.

Далее вводим понятие ступенчатых представлений как совокупность последовательных переходов между вершинами с помощью N a_i-ричных координатных последовательностей, компоненты которых соответствуют координатным единицам. Для двухмерного представления Φ(α, β) на полном 9-ти вершинном графе с петлями, где L=3*3, подходят, например, 3-ричное разложение дроби 1/37 и 3-ричное разложение дроби 3/37. В этом случае моделировались ступенчатые представления, когда координатные последовательности представлялись случайными, рациональными дробями, числами π, e (до 5000 знаков). Спектры распределений по вершинам приводили к равномерным и неравномерным, но устойчивым