

## В ПОРЯДКЕ ДИСКУССИИ

УДК 083.72:001.4

### О НОМЕНКЛАТУРЕ ОРГАНИЧЕСКИХ ЦИКЛИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

А. А. ДУРГАРЯН

Ереванский государственный университет

Поступило 28 VIII 1996

Несмотря на постоянные улучшения номенклатура органических соединений остается довольно сложной и заставляет запоминать большое число названий и правил.

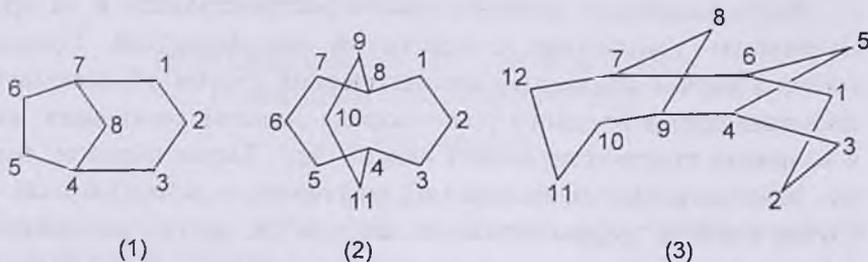
Названия моноциклических алканов (карбоциклические кольца без боковых цепей) образуют добавлением префикса "цикло" к названию ациклического алкана с тем же числом атомов углерода в основной цепи, т.е. префикс "цикло" указывает на то, что концы данного неразветвленного углеводорода присоединены друг к другу. Таким образом из пропана образуется циклопропан.

Нами предлагается новая номенклатура, согласно которой, все атомы углерода данного углеводорода могут присоединяться друг к другу с образованием цикла. Так, в случае бутана возможно образование не только циклобутана, но и метилциклопропана. В последнем случае присоединяются 1 и 3 углероды бутана. Предлагается для образования циклообразования к концу названия углеводорода добавить букву "ц", а после названия соединения в круглых скобках указать через черточки номера углеродов, которые соединены друг с другом. Таким

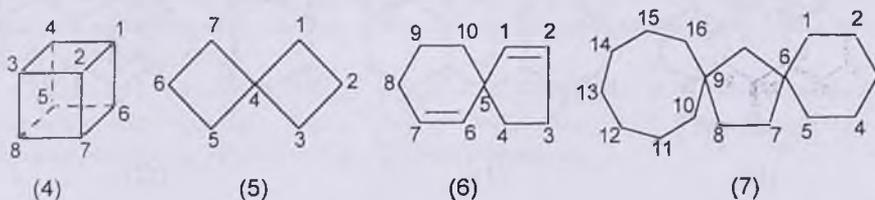
образом, циклогексан получит название гексанц (1-6), метилциклопентин — гексанц(1-5), этилциклобутан — гексанц(1-4) и т.д.

Систематические названия бициклических систем строятся следующим образом: подсчитывают число атомов углерода в каждом мостике, соединяющем узловые атомы, и записывают их в квадратных скобках от большей цифры к меньшей, разделяя последние точками. Перед скобкой ставят префикс "бицикло", за скобкой название алкана, содержащего такое же число атомов углерода, что и рассматриваемая бициклическая система (включая мостиковые углеродные атомы) [1]. В случае полициклоалканов широкое распространение получили несистематические (тривиальные) названия, поскольку систематические для соединений, содержащих несколько колец, очень громоздки [2].

Предлагаемая номенклатура более проста и может быть применена во всех случаях. Бицикло[2.2.0]гексан получит название гексанц(1-4,1-6). Количество пар цифр, соединенных черточкой, указывает на количество циклов в данном соединении. Пергидронафталин (бицикло[4,4,0]декан) получит название деканц(1-6,1-10), пергидроантрацен-тетрадеканц(1-6,1-14,7-12). В случае соединений с мостовыми связями:

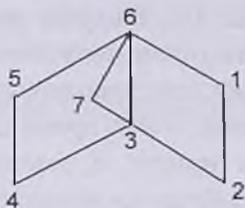


бицикло[3.2.1]октан (1) получит название октанц(1-7,4-8), бицикло[3.3.3]ундекан (2) — ундеканц(1-8,4-11), трицикло[5.3.1]додекан (3) — додеканц(1-6,4-9,7-12), пентацикло[4.2.0<sup>2,5</sup>0<sup>3,8</sup>0<sup>4,7</sup>]октан (кубан) (4) — октанц(1-4,1-6,2-7,3-8,5-8).

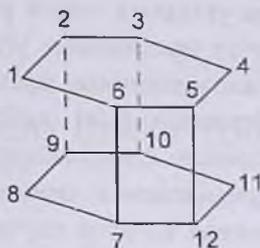


В случае спиранов также успешно можно применять предлагаемую номенклатуру. Spiро[3.3]гептан (5) получит название гептанц(1-4,4-7), Spiро[4.5]декадиен-1,6(6) — 1,6-декадиенц(1-5,5-10), диспиро[5.1.7.2]гептадекан (7) — 6,9-метаногексадеканц(1-6,9-16).

Из других типов циклических углеводородов пропелан (8) получит название гептанц(1-6,3-7,3-6), тетрастеран (9) — додеканц(1-6,2-9,3-10,5-12,7-12).



(8)



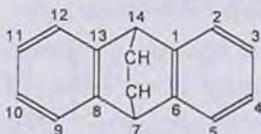
(9)

Таким образом, все циклические соединения могут быть названы одним простым способом.

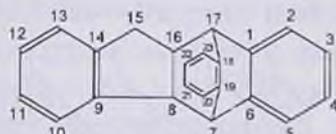
Вышеуказанный принцип можно распространить и на ароматические соединения с некоторой модификацией. Предлагается в случае полностью ароматических систем образовывать название ароматического углеводорода заменой окончания "ан" в названии соответствующего алкана "ар". Таким образом, бензол получит название гексар(1-6), нафталин — декар(1-6,1-10). В случае бензола цифры можно не писать, т.к. других возможностей нет. Антрацен получит название или тетрадекар(1-6,1-16,8-13), фенантрен-тетрадекар(1-6,1-14,7-11), коронен(10) — тетракозар(1-18,3-20,6-21,9-22,12-23,15-24,19-24), дифенил — додекар(1-6,7-12).



(10)



(11)



(12)

В качестве другого подхода для ароматических циклов предлагается оставить название основной цепи алициклического углеводорода, а ароматичность указать в скобках буквой "а" перед цифрами, указывающими, какие атомы углерода присоединены. В этом случае бензол получит название гексанц(а1-6). Такой подход нам кажется предпочтительнее в случаях, когда соединения содержит ароматические и неароматические циклы. При этом тетрагидронафталин получит название деканц(а1-6,1-10), 9,10-дигидроантрацен — тетрадеканц(а1-6,1-14,а8-13).

В случае мостиковых соединений 9,10-дигидро-9,10-этанантрацен (11) получит название гексадеканц(а1-6,1-14,7-16,а8-13), 5,10-дигидро-5,10-о-бензоло-5Н-бензо/в/флуорен (12) — триэйкозанц(а1-6,1-17,7-19,8-16,а9-14,а18-23).

Написав формулу по [1], нумерацию следует начать с правого верхнего цикла от первого атома углерода, не участвующего в слиянии с другими циклами, и вести далее ее по часовой стрелке по периметру формулы. В некоторых случаях нумерацию следует начать от первого атома углерода, участвующего в слиянии с другими циклами, если в этом случае максимум углеродных атомов получают номера.

## ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ՑԻԿԼԻԿ ՄԻԱՅՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱՆՎԱՆԱԿԱՐԳՄԱՆ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ

### Ա. Հ. ԴՈՒՐԳԱՐՅԱՆ

Առաջարկվում է օրգանական ցիկլիկ միացությունների սկզբունքային նոր անվանակարգում, որը ավելի պարզ ու մատչելի է հատկապես բազմացիկլ միացությունների դեպքում:

Այս անվանակարգության հիմքում ընկած է այն, որ ցիկլիկ միացությունն առաջանում է ալիֆատիկ ածխաջրածնի շղթայի ոչ հարևան ածխածինները իրար միանալու հետևանքով: Առաջարկվում է ցիկլիկ միացության անունը կազմելիս համապատասխան ածխաջրածնի անվան վերջում ավելացնել "ց" տառը ու փակագծում նշել այն ածխածինների կարգահամարները, որոնք միանալով իրար հետ առաջացրել են ցիկլը: Օրինակ՝ ցիկլոհեքսանը ստանում է հեքսանց (1-6) անվանումը, մեթիլցիկլոպենտանը - հեքսանց (1-5), էթիլցիկլոբութանը - հեքսանց (1-4) անվանումը և այլն:

Արոմատիկ ածխաջրածինների դեպքում առաջարկվում է համապատասխան հպույցած ածխաջրածնի անվան վերջում ավելացնել "ար" վերջավորությունը: Այսպես բենզոլը ստանում է - հեքսար (1-6) անվանումը:

# THE CHEMICAL NOMENCLATURE OF CYCLIC ORGANIC COMPOUNDS

A. H. DURGARYAN

Principally new chemical nomenclature of cyclic organic compounds has been offered. This nomenclature more simple and accesible, especially, for multicyclic compounds.

The proposed chemical nomenclature is based on the principle, that cyclic compound is created from saturated hydrocarbon, by connection of hydrocarbon chain non neighboring carbons. It is suggested to add at the end of hydrocarbon's name letter "c" indicating in bracket number of linked together carbon atoms forming the ring. For example, cyclohexane is named hexanc(1-6), methylcyclopentane-hexance(1-5), ethylcyclobutane- hexanc(1-4) etc.

For aromatic compounds we propose to add the suffix "ar" to the hydrocarbon name, e.g. benzene is named hexar(1-6).

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] Кан Р., Дермер О. Введение в химическую номенклатуру. М., Химия, 1983, с.109, 100.
- [2] Общая органическая химия (под. ред. Бартона Д. и Оллиса У.Д.) М., Химия, 1981, с.60.