

## НОВЫЕ ОБЗОРЫ БИБЛИОГРАФИЯ

### ОБЗОРЫ ПО ОТДЕЛЬНЫМ ВОПРОСАМ ХИМИИ ГЕТЕРОЦИКЛОВ

1. Несимметричные триазины: получение, свойства и применение, А. К. Мазитова, В. Х. Хамаев, Э. Ш. Улямаева, И. А. Сухарева, *Башкирский хим. ж.*, **6**, № 4, 4–9 (1999). Библиогр. 14 назв.
2. Высокотемпературный газофазный пиролиз некоторых азотсодержащих гетероциклов, Г. Юранзо, С. С. Злотский, Ю. Т. Гафаров, *Башкирский хим. ж.*, **6**, № 4, 10–13 (1999). Библиогр. 19 назв. (Пиразол. Индазол. Изоксазол.)
3. Полифенилхиноксалины, содержащие ацетиленовые группы в основных цепях макромолекул, А. Л. Русанов, М. Л. Кештов, Н. М. Беломоина, П. В. Петровский, А. Н. Щеголихина, *Высокомолек. соед.*, **41**, 1381–1387 (1999). Библиогр. 13 назв.
4. Напряженность и реакционная способность эпоксиноборноранов (3-окса трицикло-[3.2.1.0<sup>2,4</sup>]октанов, Л. И. Касьян, *Ж. орган. химии*, **35**, 661–690 (1999). Библиогр. 188 назв.
5. Полициклические фторхинолоны, Г. А. Мокрушина, Э. В. Носова, Г. Н. Липунова, В. Н. Чарушин, *Ж. орган. химии*, **35**, 1447–1463 (1999). Библиогр. 112 назв.
6. Синтез гетероциклических аминов гидрогенизационным аминированием альдегидов и кетонов, М. В. Клюев, М. Г. Абдуллаев, *Изв. вузов. Химия и хим. технология*, **42**, № 5, 3–13 (1999). Библиогр. 56 назв.
7. Успехи в развитии химии гетероциклических производных фосфора в работах Казанской химической школы, В. Ф. Миронов, М. А. Пудовик, О. Г. Синяшин, *Российский хим. ж.*, **43**, № 3/4, 13–34 (1999). Библиогр. 147 назв.
8. Гермилены и двосвязанные германийсодержащие частицы в гетероциклической германийорганической химии. Некоторые результаты Тулузской группы, J. Satge, *XTC*, № 9, 1155–1175 (1999). Библиогр. 50 назв.
9. Синтез 2,3-дигидроимидазо[1,2-*a*]пиридинов и их солей, Е. Сулоева, М. Юре, Э. Гудринице, *XTC*, № 10, 1299–1321 (1999). Библиогр. 181 назв.
10. Валентная изомеризация диенон  $\rightleftharpoons$  2Н-пиран, Ж. А. Красная, *XTC*, № 11, 1443–1463 (1999). Библиогр. 51 назв.
11. Тиакраун-соединения: получение и свойства, В. В. Литвинова, А. В. Анисимов, *XTC*, № 12, 1587–1618 (1999). Библиогр. 100 назв.
12. Спироэпоксициклогекса-2,4-диеноны в органическом синтезе, V. Sing, *Acc. Chem. Res.*, **32**, 324–333 (1999). Библиогр. 50 назв.
13. Связывание органических нитрозосоединений с металлопорфиринами, G. V. Richter-Addo, *Acc. Chem. Res.*, **32**, 529–536 (1999). Библиогр. 40 назв.
14. Поиски дифосфирениевых и дифосфиренилиевых солей, аналогов циклопропена, содержащих два гетероатома, D. Hourissou, G. Bertrand, *Acc. Chem. Res.*, **32**, 561–570 (1999). Библиогр. 50 назв.
15. Направляющий эффект гидроксигруппы при эпоксидировании хиральных аллильных спиртов: управление диастереоселективностью с помощью аллильного напряжения и водородной связи, W. Adam, T. Wirth, *Acc. Chem. Res.*, **32**, 703–710 (1999). Библиогр. 29 назв.
16. Азотсодержащие гетерофуллерены, A. Hursch, V. Nuber, *Acc. Chem. Res.*, **32**, 795–804 (1999). Библиогр. 47 назв. (Азафуллерены – системы, в которых один из С-атомов фуллеренового скелета заменен на атом N).

17. Молекулярные и супрамолекулярные объекты на основе гликольурилы, A. E. Rowan, J. A. A. W. Elemans, R. J. M. Nolte, *Acc. Chem. Res.*, **32**, 995–1006 (1999). Библиогр. 49 назв. (Гликольурил – бициклическая бисмочевина 2,4,6,8-тетразабицикло[3.3.0]-октан-3,7-дион).
18. Синтез мультизамещенных фурановых циклов: роль кремния, В. А. Keay, *Chem. Soc. Rev.*, **28**, 209–215 (1999). Библиогр. 35 назв. (Синтезы, использующие силильную защиту).
19. 3-Илиденпиперазин-2,5-дионы как универсальные органические субстраты, J. Liebscher, Sh. Jin, *Chem. Soc. Rev.*, **28**, 251–259 (1999). Библиогр. 37 назв.
20. Хиральные и неацемиические N-цианометилкоксазолидины: центральная система CN(R,S)-метода, Н.-Р. Husson, J. Royer, *Chem. Soc. Rev.*, **28**, 383–394 (1999). Библиогр. 32 назв. (Диастереоселективный синтез соединений, включающих пирролидиновый или пиперидиновый цикл).
21. Цикло-цепные превращения и их использование в синтезе гетероциклических соединений, T.-L. Lin, Z.-H. Yang, *Chin. J. Org. Chem. = Youji Huaxue*, **19**, 348–355 (1999). Библиогр. 39 назв.
22. Успехи исследования комплексов поли(пиразол-1-ил)алканов, L.-F. Tang, Z.-H. Wang, J.-T. Wang, *Chin. J. Org. Chem. = Youji Huaxue*, **19**, 442–447 (1999). Библиогр. 26 назв.
23. Использование межфазного катализа в химии гетероциклов, X.-P. Hui, L.-M. Zhang, Z. Y. Zhang, *Chin. Org. Chem. = Youji Huaxue*, **19**, 458–467 (1999). Библиогр. 46 назв.
24. Химия пентаборана, Н. Beall, D. F. Gaines, *Collect. Czech. Chem. Commun.*, **64**, 747–766 (1999). Библиогр. 60 назв. (Борановые кластеры).
25. Зависимости между химическими сдвигами ЯМР  $^{11}\text{B}$  и электронной структурой в металлоборанах, Т. Р. Fehlner, *Collect. Czech. Chem. Commun.*, **64**, 767–782 (1999). Библиогр. 56 назв. (Борановые и металлоборановые кластеры).
26. Химия бис(дикарболлидов) кобальта, I. B. Sivaev, V. I. Vregadze, *Collect. Czech. Chem. Commun.*, **64**, 783–805 (1999). Библиогр. 132 назв. (Кобальтоборановые кластеры).
27. Четыре десятилетия органической химии *клозо*-боранов: синтетическое орудие для конструирования жидкокристаллических материалов, Р. Kaszynski, *Collect. Czech. Chem. Commun.*, **64**, 895–926 (1999). Библиогр. 198 назв. (Карбораны. Азабораны. Борановые кластеры).
28. Углубление кавитандов, D. M. Rudkevich, J. Rebek, *Eur. J. Org. Chem.*, 1991–2005 (1999). Библиогр. 47 назв. (Каватанды, включающие гетероатомные мостики).
29. Тетра(N-арилсульфонилпролинаты) диродия как хиральные катализаторы для асимметрических превращений винил- и арилдиазоацетатов, Н. М. L. Davies, *Eur. J. Org. Chem.*, 2459–2469 (1999). Библиогр. 74 назв.
30. Асимметрический синтез  $\beta$ -лактамов с помощью реакции циклоприсоединения кетенов с имидами по Штаудингеру, С. Palomo, J. M. Aizpuru, I. Ganboa, M. Oiarbide, *Eur. J. Org. Chem.*, 3223–3235 (1999). Библиогр. 82 назв.
31. Гетероатомное радикальное присоединение – циклизация и его синтетическое использование, Т. Naito, *Heterocycles*, **50**, 505–541 (1999). Библиогр. 94 назв.
32. Синтез и реакционная способность пириноидов в водной среде, F. Fringuelli, O. Piermatti, F. Pizzo, *Heterocycles*, **50**, 611–625 (1999). Библиогр. 29 назв. (Пиноиды – моно- или полициклические соединения, включающие фрагменты 2- или 4-пирона).
33. К единому описанию фотохимических реакций изомеризации пентаатомных ароматических гетероциклов: случай производных фурана, тиофена, пиррола, изоксазола, имидазола и пиразола, М. D'Auria, *Heterocycles*, **50**, 1115–1136 (1999). Библиогр. 83 назв.
34. Реакции Дильса–Альдера бензо[b]фуран-4,5-дионов и бензо[b]фуран-4,7-дионов, Р. Nebois, Н. Fillion, *Heterocycles*, **50**, 1137–1156 (1999). Библиогр. 20 назв.
35. 1-Гидроксииндолы, М. Somei, *Heterocycles*, **50**, 1157–1211 (1999). Библиогр. 50 назв.
36. 1,3-Диполярное циклоприсоединение пяти- и шестичленных циклических нитронов к производным  $\alpha,\beta$ -ненасыщенных кислот, Р. de March, М. Figueredo, J. Font, *Heterocycles*, **50**, 1213–1226 (1999). Библиогр. 23 назв.
37. Реакции производных 1,4-дихлорбут-2-ина, ведущие к гетероциклам, Р. С. Majumdar, Р. Biswas, *Heterocycles*, **50**, 1227–1267 (1999). Библиогр. 168 назв.
38. Структура и реакционная способность циклоиммониевых илидов, Y. Karzazi, G. Surpateanu, *Heterocycles*, **51**, 863–925 (1999). Библиогр. 167 назв.
39. Синтез гетероциклов с использованием внутримолекулярной реакции Хека, включающей процесс формального *анти*-отщепления, М. Ikeda, S. A. A. El Bialy, Т. Yakura, *Heterocycles*, **51**, 1957–1970 (1999). Библиогр. 33 назв.

40. Влияние заместителей при С-1, С-2 и С-3 на конформационное равновесие индоло-[2,3-*a*]хинолизидинов, М. Lounasmaa, Р. Hanhinen, *Heterocycles*, **51**, 2227–2254 (1999). Библиогр. 31 назв.
41. Функционализированные дигидрофураноны на основе ацетиленов и родственные биомететические ансамбли, В. А. Трофимов, А. Г. Мал'кина, *Heterocycles*, **51**, 2485–2522 (1999). Библиогр. 137 назв.
42. Катализируемые основаниями перегруппировки 5-оксодигидроизоксазолов, R. H. W. Prager, С. М. Williams, *Heterocycles*, **51**, 3013–3030 (1999). Библиогр. 56 назв.
43. Фотохромные соединения флавилия как многофункциональные системы со многими состояниями на молекулярном уровне, F. Pina, М. Maestri, V. Balzani, *J. Chem. Soc. Chem. Commun.*, 107–114 (1999). Библиогр. 34 назв.
44. Асимметрическое восстановление по Берчу и стратегии восстановления-алкилирования для синтеза природных веществ, А. G. Schultz, *J. Chem. Soc. Chem. Commun.*, 1263–1271 (1999). Библиогр. 46 назв. (Превращения гетероциклов в синтезе природных гетероциклов).
45. Насыщенные азотсодержащие гетероциклы, А. Mitchinson, А. Nadin, *J. Chem. Soc. Perkin Trans. 1*, 2553–2581 (1999). Библиогр. 169 назв. (Обзор публикаций 1998 г. Предыдущий обзор см. *J. Chem. Soc. Perkin Trans. 1*, 3493 (1998)).
46. Синтез ароматических гетероциклов, Т. L. Gilchrist, *J. Chem. Soc. Perkin Trans. 1*, 2849–2866 (1999). Библиогр. 271 назв. (Обзор охватывает период с марта 1997 по февраль 1999 г. Предыдущий обзор см. *J. Chem. Soc. Perkin Trans. 1*, 615 (1998)).
47. Новые реакции циклизации моно- и дихлоразодиенов. Новый синтез замещенных пиридазинов, М. S. South, *J. Heterocycl. Chem.*, **36**, 301–319 (1999). Библиогр. 38 назв.
48. Синтез пиразолов и конденсированных пиразолов, К. Makino, Н. S. Kim, Y. Kurasawa, *J. Heterocycl. Chem.*, **36**, 321–332 (1999). Библиогр. 39 назв.
49. Синтез 2-аминотиофенов по реакции Гевальда, R. W. Sabnis, D. W. Rangnekar, N. D. Sonawane, *J. Heterocycl. Chem.*, **36**, 333–345 (1999). Библиогр. 164 назв.
50. Химия 4Н-3,1-бензоксазин-4-онов, G. M. Coppola, *J. Heterocycl. Chem.*, **36**, 563–588 (1999). Библиогр. 285 назв.
51. Хиральные гетероциклы как лиганды в асимметрическом катализе, А. Pfaltz, *J. Heterocycl. Chem.*, **36**, 1437–1451 (1999). Библиогр. 30 назв.
52. Симбиоз направленного *орто*-металлирования и кросс-сочетания в синтезе гетероароматических соединений, L. Green, В. Chauder, V. Snieckus, *J. Heterocycl. Chem.*, **36**, 1453–1468 (1999). Библиогр. 34 назв.
53. Реакции ненасыщенных карбанионов с изотиоцианатами: новый путь к фундамен-тальным гетероциклам, В. А. Трофимов, *J. Heterocycl. Chem.*, **36**, 1469–1490 (1999). Библиогр. 52 назв.
54. Асимметрический синтез и синтетическое использование 2,3-дигидро-4-пиридинов, L. Comins, *J. Heterocycl. Chem.*, **36**, 1491–1500 (1999). Библиогр. 17 назв.
55. Продолжающаяся магия бензотриазола: обзор некоторых недавних достижений в синтетической методологии, А. R. Katritzky, *J. Heterocycl. Chem.*, **36**, 1501–1522 (1999). Библиогр. 46 назв.
56. Промотируемый металлами синтез гетероциклов из гетероациклических соединений, Y. Yamamoto, *J. Heterocycl. Chem.*, **36**, 1523–1532 (1999). Библиогр. 13 назв.
57. Силикетены как полезный строительный блок для гетероциклов, Т. Shioiri, К. Такаока, Т. Аоуама, *J. Heterocycl. Chem.*, **36**, 1555–1563 (1999). Библиогр. 29 назв.
58. Синтез гетероциклических соединений без растворителя с использованием микроволнового облучения, R. S. Varma, *J. Heterocycl. Chem.*, **36**, 1565–1571 (1999). Библиогр. 24 назв.
59. 2-Замещенные 3-диметиламино- и 3-цианопреноаты в синтезе гетероциклических систем, В. Stanovnik, *J. Heterocycl. Chem.*, **36**, 1581–1593 (1999). Библиогр. 59 назв.
60. Ферроценофаны с углеродными мостиками, R. W. Нео, Т. R. Lee, *J. Organometal. Chem.*, **578**, 31–42 (1999). Библиогр. 120 назв.
61. Химия индолов: новые реакции индольного ядра и их синтетическое применение, Y. Murakami, *J. Pharm. Soc. Japan = Yakugaku Zasshi*, **119**, 35–60 (1999). Библиогр. 50 назв. (Реакции Вильсмейера–Хаака, Фриделя–Крафтса, бромирование, дебромирование, дебензилирование).
62. Генерация диалкоксититанациклов из олефинов, ацетиленов и ( $\eta^2$ -пропен)Ti(O-Pr-*i*)<sub>2</sub> и их новые синтетические реакции, Н. Urabe, *J. Synth. Org. Chem. Japan*, **57**, 492–502 (1999). Библиогр. 32 назв.

63. Химия комплексов переходных металлов на основе гидротрис(пиразолил)боратов: их характерные свойства и химия комплексов дикислорода с этими лигандами, М. Akita, Sh. Hikichi, Y. Muro-oaka, *J. Synth. Org. Chem. Japan*, **57**, 619–628 (1999). Библиогр. 20 назв.
64. Успехи синтеза мультипорфиринов, Н. Shinmori, А. Osuka, *J. Synth. Org. Chem. Japan*, **57**, 749–762 (1999). Библиогр. 64 назв.
65. Молекулярные подходы к фотомагнитным материалам. Металлзависимая региоспецифичность в обменном сочетании ионов магнитных металлов со свободнорадикальными заместителями в лигандах – пиридиновых основаниях, Н. Iwamura, N. Koga, *Pure Appl. Chem.*, **71**, 231–238 (1999). Библиогр. 8 назв. [Комплексы N-mpem-бутил-N-(3- и -4-пиридил)аминоксидов с Cr(III), Mn(II), Cu(II)].
66. Катенаны, ротаксаны и претцеланы – матричный синтез и хиральность, F. Vögtle, O. Safarowsky, S. C. Huim, A. Affeld, O. Braun, A. Mohry, *Pure Appl. Chem.*, **71**, 247–251 (1999). Библиогр. 13 назв. (N-Макрогетероциклические тетралактамы и родственные соединения как компоненты структуры катенанов, ротаксанов и претцеланов. Претцеланы – катенаны с перемычкой между циклами).
67. Оксо- и тозилмидорутениевые порфириновые комплексы для эпоксидирования и азиридирования алкенов, С.-М. Che, W.-Y. Yu, *Pure Appl. Chem.*, **71**, 281–288 (1999). Библиогр. 24 назв.
68. Полиазацены: новые хитрости для старых собак, F. Wudl, P. A. Koutentis, A. Weitz, B. Ma, T. Strassnes, K. N. Houk, S. I. Khan, *Pure Appl. Chem.*, **71**, 295–302 (1999). Библиогр. 24 назв. (Необычные фотофизические свойства полиазаантраценов и полиазапентаценов, имеющих низкие значения синглет-триплетного перехода).
69. Синтетический потенциал гетероатомных циклических систем, В. Zwanenburg, *Pure Appl. Chem.*, **71**, 423–430 (1999). Библиогр. 28 назв. (Энантиселективный синтез и превращения производных оксиранов и азиридина).
70. Использование фуранов в синтезах природных соединений, Н. N. C. Wong, P. Yu, C. Y. Yick, *Pure Appl. Chem.*, **71**, 1041–1044 (1999). Библиогр. 19 назв.
71. Термохимия замещенных пиридинов и аналогичных гетероциклов: эталпийные инкременты для групповой аддитивной схемы, М. А. V. Ribeiro da Silva, *Pure Appl. Chem.*, **71**, 1257–1266 (1999). Библиогр. 14 назв. (Пиридин, хинолин и их замещенные).
72. Полимеризация с раскрытием цикла напряженных металлоценофанов: новый путь к поли(металлоценомам) с высоким молекулярным весом, I. Manners, *Pure Appl. Chem.*, **71**, 1471–1476 (1999). Библиогр. 24 назв. (Основные объекты – ферроценофаны с атомом кремния в мостике).
73. Симбиоз направленного орто-металлирования и катализируемых металлами реакций в синтезе гетероароматических соединений, В. Chauder, L. Green, V. Snieckus, *Pure Appl. Chem.*, **71**, 1521–1529 (1999). Библиогр. 20 назв.
74. Винилогичное альдольное присоединение гетероциклических силилоксидиенов: использование в синтезе, G. Rassu, F. Zanardi, L. Battistini, G. Casiraghi, *Synlett*, 1333-1350 (1999). Библиогр. 38 назв.
75. Синтез макроциклических мускусов, А. S. Williams, *Synthesis*, 1707–1723 (1999). Библиогр. 158 назв. (Отдельные разделы обзора посвящены лактонам, дилактонам и оксалактонам).
76. Создание новых супрамолекул для следующего столетия: многоцелевые реагенты из олигопиридинов, несущих "привитые" этильные остатки, R. Ziessel, *Synthesis*, 1839-1865 (1999). Библиогр. 65 назв.
77. Производные 7-оксабицикло[2.2.1]гептана в природе и в качестве полезных синтетических интермедиатов, P. Vogel, J. Cossy, J. Plumet, O. Arjona, *Tetrahedron*, **55**, 13521–13642 (1999). Библиогр. 341 назв.

#### ОБЗОРЫ, КАСАЮЩИЕСЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ГЕТЕРОЦИКЛОВ

1. Значение фторхинолонов в лечении пневмонии у пожилых, Ю. Б. Белоусов, О. В. Ефре-менкова, Ф. В. Соколов, И. Ф. Тищенко, *Антибиотики и химиотерапия*, **44**, № 12, 23–26 (1999). Библиогр. 5 назв.
2. Место фторхинолонов в лечении бактериальных инфекций, С. В. Яковлев, *Антибиотики и химиотерапия*, **44**, № 12, 27–30 (1999). Библиогр. 9 назв.

3. Антибиотики и макроорганизм, А. В. Никитин, *Антибиотики и химиотерапия*, **44**, № 12, 31–36 (1999). Библиогр. 20 назв.
4. Применение цефепима для лечения больных с тяжелыми госпитальными инфекциями, В. П. Яковлев, *Антибиотики и химиотерапия*, **44**, № 11, 37–43 (1999). Библиогр. 44 назв. (Цефепим – цефалоспориновый антибиотик IV поколения).
5. Комбинированная химиотерапия/генотерапия опухолей на основе активации противоопухолевых препаратов генетическими конструкциями цитохромов семейства P450, Н. Н. Соколов, А. Н. Яценко, М. В. Покровская, *Вопросы мед. химии*, **45**, 462–471 (1999). Библиогр. 52 назв.
6. Полимерные фунгициды, М. М. Штильман, М. Tzatzarakis, М. М. Лоттер, А. М. Tsatsakis, *Высокомолек. соед.*, **41**, 1363–1376 (1999). Библиогр. 105 назв. (Полимеры, включающие гетероциклические фрагменты).
7. Производные изоксазола в синтезе простаноидов, Ф. А. Лахвич, Е. В. Королева, *Ж. орган. химии*, **35**, 1749–1781 (1999). Библиогр. 74 назв.
8. Сайт-специфическая фотосенсибилизированная модификация нуклеиновых кислот бирадикальными и электрофильными реагентами, М. И. Добриков, *Успехи химии*, **68**, 1062–1079 (1999). Библиогр. 119 назв.
9. Фармакологические средства воздействия на инсулинрезистентность, В. В. Липсон, *Хим.-фарм. ж.*, **33**, №7, 13–18 (1999). Библиогр. 80 назв. (Гетероциклы, воздействующие на инсулинрезистентность).
10. Стероидные алкалоиды растительного и животного мира, В. В. Кулькова, З. Шакиров, А. Л. Дьяконов, *Химия природ. соед.*, 131–168 (1999). Библиогр. 99 назв.
11. Синтез 3-С'- и 4-С'-разветвленных олигодезоксинуклеотидов и разработка замкнутых (locked) нуклеиновых кислот (LNA), J. Wengel, *Acc. Chem. Res.*, **32**, 301–310 (1999). Библиогр. 60 назв.
12. Синтетическая и структурная химия производных гема с молекулами оксида азота в качестве лигандов, W. R. Scheidt, M. K. Ellison, *Acc. Chem. Res.*, **32**, 350–359 (1999). Библиогр. 58 назв.
13. Атомные детерминанты аминокислотирования миниспиралей РНК и связь с генетическим кодом, K. Musier-Forsyth, P. Schimmel, *Acc. Chem. Res.*, **32**, 368–375 (1999). Библиогр. 62 назв.
14. Синтетические модели гемоглобина и миоглобина, J. P. Collman, L. Fu, *Acc. Chem. Res.*, **32**, 455–463 (1999). Библиогр. 107 назв.
15. Ограничения использования КССВ при определении структуры РНК, J. P. Marino, H. Schwalbe, Ch. Griesinger, *Acc. Chem. Res.*, **32**, 614–623 (1999). Библиогр. 57 назв.
16. Пептидная нуклеиновая кислота. Молекула с двумя личностями, P. E. Nielsen, *Acc. Chem. Res.*, **32**, 624–630 (1999). Библиогр. 77 назв.
17. Химия, фармакология и клиническая эффективность китайского ноотропного агента хуперзина А, А. Р. Kozikowski, W. Tuckmantel, *Acc. Chem. Res.*, **32**, 641–650 (1999). Библиогр. 57 назв. (Хуперзин А – алкалоид из *Huperzia serrata*, в молекуле которого фрагмент 1-амино-3-метил-9-этилиденбицикло[3.3.1]нона-2,6-диена аннелирован с 2-пиридиновым фрагментом).
18. Взаимодействия металлопептида Ni(II)-Хаа-Хаа-His с ДНК и РНК, E. C. Long, *Acc. Chem. Res.*, **32**, 827–836 (1999). Библиогр. 42 назв. (Хаа – остаток любой  $\alpha$ -аминокислоты).
19. Катализ, зависящий от очертаний: взгляд на причины каталитической активности при алкилировании ДНК действием CC-1065 и дуокармицина, D. L. Boger, R. M. Garbaccio, *Acc. Chem. Res.*, **32**, 1043–1052 (1999). Библиогр. 36 назв.
20. Анализ нуклеиновых кислот, Th. K. Christopoulos, *Anal. Chem.*, **71**, 425R–438R (1999). Библиогр. 320 назв.
21. Сон и его модуляция с помощью лекарств, воздействующих на функцию рецептора ГАВА, M. Lancel, A. Steiger, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **38**, 2852–2864 (1999). Библиогр. 48 назв. (N- и N,O-Гетероциклы, влияющие на рецепторы  $\gamma$ -аминомасляной кислоты).
22. Распознавание углеводов посредством нековалентных взаимодействий: вызов для биомиметической и супрамолекулярной химии, A. P. Davis, R. S. Wareham, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **38**, 2978–2996 (1999). Библиогр. 89 назв. (Макрогетероциклы как компоненты супрамолекулярных структур).
23. Синтетические душистые и улучшающие вкус вещества, L. Cerveny, *Chem. Listy*, **93**, 412–420 (1999). Библиогр. 46 назв. (Гетероциклы в промышленном синтезе душистых веществ в Чешской Республике).

24. Важнейшие соединения, присутствующие в растениях семейства *Celastraceae*, J. Patocka, L. Jahodar, *Chem. Listy*, **93**, 690–696 (1999). Библиогр. 34 назв. (Сесквитерпеновые системы. Дегидро-β-агарофурановые сесквитерпены. Ансамacroлидные алкалоиды. Мантансиноиды. Триазациклотридекановые алкалоиды).
25. Программированный синтез материалов из ДНК, J. J. Storhoff, Ch. A. Mirkin, *Chem. Rev.*, **99**, 1849–1862 (1999). Библиогр. 85 назв.
26. Соединения технеция как потенциальные низкомолекулярные радиофармацевтические препараты, S. S. Jurisson, J. D. Lydon, *Chem. Rev.*, **99**, 2205–2218 (1999). Библиогр. 100 назв. (Tc-Хелаты).
27. Хелаты гадолиния(III) как контрастные агенты для магнитнорезонансного изображения (maging): структура, динамика и приложения, P. Carevan, J. J. Ellison, Th. J. McMurry, R. V. Lauffer, *Chem. Rev.*, **99**, 2293–2352 (1999). Библиогр. 343 назв.
28. Современная ситуация в области противоопухолевых лекарств на основе платины, E. Wong, Ch. M. Giandomenico, *Chem. Rev.*, **99**, 2451–2465 (1999). Библиогр. 239 назв. (Комплексы Pd с гетероциклическими лигандами. Pt-Хелаты).
29. Структура, распознавание и функционирование аддуктов цисплатин-ДНК, E. P. Jamieson, S. J. Lippard, *Chem. Rev.*, **99**, 2467–2498 (1999). Библиогр. 330 назв.
30. Принципы и успехи лечения металлических интоксикаций хелатирующими агентами, O. Andersen, *Chem. Rev.*, **99**, 2683–2710 (1999). Библиогр. 338 назв.
31. Комплексы металлов как ингибиторы ферментов, A. Y. Louie, Th. J. Meade, *Chem. Rev.*, **99**, 2711–2734 (1999). Библиогр. 218 назв. (Комплексы с гетероциклическими лигандами).
32. Дизайн и терапевтическое применение ингибиторов матричной металлопротеиназы, M. Whittaker, Ch. D. Floyd, P. Brown, A. J. H. Gearing, *Chem. Rev.*, **99**, 2735–2776 (1999). Библиогр. 389 назв. (Гетероциклы как ингибиторы).
33. Распознавание и реакция металлоинтеркаляторов с ДНК, K. E. Erkkila, D. T. Odum, J. K. Darton, *Chem. Rev.*, **99**, 2777–2795 (1999). Библиогр. 108 назв.
34. Распознавание нуклеиновых кислот с помощью металлокомплексов блеомицина, C. A. Claussen, E. C. Long, *Chem. Rev.*, **99**, 2797–2816 (1999). Библиогр. 221 назв.
35. Биологическая функция и химия эндотелина, J. Hlaváček, R. Marcová, *Collect. Czech. Chem. Commun.*, **64**, 1211–1252 (1999). Библиогр. 182 назв. (Эндотелины – вазоактивные пептиды, включающие макроциклические фрагменты, образованные дисульфидными связями между остатками цистеина. Гетероциклы как антагонисты для изучения эндотелинового рецептора).
36. Полные синтезы молекул, встречающихся в природе и обладающих 1,7-диокса-спиро[4.4]нонаноновыми скелетами, H. N. C. Wong, *Eur. J. Org. Chem.*, 1757–1765 (1999). Библиогр. 61 назв.
37. Успехи полного синтеза морских алкалоидов, аптаминов, E. Sugino, T. Choshi, S. Hibino, *Heterocycles*, **50**, 543–559 (1999). Библиогр. 27 назв.
38. Химическая реализация биогенетических путей, предложенных для конденсированных полициклических простых эфиров морского происхождения, K. Fujiwara, N. Hoyashi, T. Tokiwano, A. Murai, *Heterocycles*, **50**, 561–593 (1999). Библиогр. 42 назв.
39. Лимоноиды из *Melia toosendan* (*Meliaceae*) и их антифидантная активность, M. Nakatani, *Heterocycles*, **50**, 595–609 (1999). Библиогр. 49 назв. (Лимоноиды – тетраорттерпеноиды, структура которых включает фурановые фрагменты).
40. Успехи в области активных противоопухолевых бензо[с]фенантридиновых алкалоидов, T. H. Ishikawa, I. H. Ishii, *Heterocycles*, **50**, 627–639 (1999). Библиогр. 32 назв.
41. 11 Изомеров положения N<sup>x</sup>,N<sup>y</sup>-диметиладенина: их химия, физико-химические свойства и биологическая активность, T. Fujii, T. Itaya, *Heterocycles*, **51**, 393–454 (1999). Библиогр. 443 назв.
42. Конформационное исследование изомеров гейссошизина и их модельных соединений, M. Loumasmaa, P. Hanhinen, *Heterocycles*, **51**, 649–670 (1999). Библиогр. 45 назв. (Гейссошизин – производное индоло[2,3-*a*]хинолизидина – рассматривается как важный участник биогенеза индольных алкалоидов).
43. Химическое изучение никтинастического движения листьев, регулируемого биологическими часами, M. Ueda, S. Yamamura, *Heterocycles*, **51**, 927–940 (1999). Библиогр. 22 назв. (Соединения, в основном, гетероциклы, регулирующие никтинастию).
44. Химия N<sup>x</sup>,N<sup>y</sup>,N<sup>z</sup>-триметиладенинов и высших N-метилированных аденинов, T. Fujii, T. Itaya, *Heterocycles*, **51**, 1141–1170 (1999). Библиогр. 104 назв.

45. Достижения химии и биологической активности артемизинина и родственных антималярийных средств, А. К. Bhattacharya, R. P. Sharma, *Heterocycles*, **51**, 1681–1745 (1999). Библиогр. 172 назв. (Артемизинин – сесквитерпеновый  $\delta$ -лактон, имеющий также оксепановый фрагмент с трансаннуляным перексидным мостиком).
46. N-Оксигенированные аденины: их химия, физико-химические свойства и биологическая активность, Т. Fujii, Т. Itaya, *Heterocycles*, **51**, 1971–2000 (1999). Библиогр. 198 назв.
47. Систематические таблицы моно- и поли-N-метилированных аденинов: константы кислотной диссоциации и УФ- и ЯМР-спектральные данные, Т. Fujii, Т. Itaya, *Heterocycles*, **51**, 2255–2277 (1999). Библиогр. 114 назв.
48. Гидролиз ДНК и РНК лантанидными ионами: исследования механизма, ведущие к новым применениям, М. Komiyama, N. Takeda, Н. Shigekawa, *J. Chem. Soc. Chem. Commun.*, 1443–1452 (1999). Библиогр. 36 назв.
49. Гетероциклические матрицы и ингибиторы тимидилат-синтазы, не образующие полиглутаматов, как потенциальные противоопухолевые агенты: химическая перспектива, V. Bavetsias, *J. Heterocycl. Chem.*, **36**, 827–835 (1999). Библиогр. 39 назв.
50. Эволюция химика-гетероциклиста. От фотохимии к алкалоидам, А. Padwa, *J. Heterocycl. Chem.*, **36**, 1349–1364 (1999). Библиогр. 63 назв. (Научная автобиография).
51. Стратегия синтеза  $\beta$ -лактамов с использованием азометин-илидов, Т. Gallagher, *J. Heterocycl. Chem.*, **36**, 1365–1372 (1999). Библиогр. 51 назв.
52. Исследования синтеза природных соединений, содержащих бисспироацетальный фрагмент, М. А. Brimble, *J. Heterocycl. Chem.*, **36**, 1373–1385 (1999). Библиогр. 29 назв.
53. Подходы на основе циклоприсоединения к кислородным гетероциклам, применяемым в синтезе природных соединений, L. M. Harwood, А. С. Brickwood, V. Morrison, J. Robertson, S. Swallow, *J. Heterocycl. Chem.*, **36**, 1391–1408 (1999). Библиогр. 47 назв.
54. Унифицированный подход к пептиновым антибиотикам, М. А. Ciufolini, D. Valognes, N. Xi, *J. Heterocycl. Chem.*, **36**, 1409–1419 (1999). Библиогр. 12 назв. (Пептиновые антибиотики содержат пиридазиновые, хинолиновые и бензопиридиновые фрагменты).
55. Успехи синтеза хиральных гетероциклических природных продуктов – эпотиллона В и тартролона В, J. Mulzer, Н. J. Martin, М. Berger, *J. Heterocycl. Chem.*, **36**, 1421–1436 (1999). Библиогр. 13 назв. (Макролидные антибиотики).
56. 1,3-Оксазол-5(4H)-оны как интермедиаты при образовании макролидов, циклодезоксипептидов и циклопептидов, Н. Heimgartner, F. S. Arnhold, S. P. Fritsch, K. N. Koch, J. E. F. Magirirus, A. Linden, *J. Heterocycl. Chem.*, **36**, 1539–1547 (1999). Библиогр. 50 назв.
57. Новая синтетическая методология на пути к асимметричным пиперидиновым алкалоидам, О. Meth-Cohn, С. Ch. Yau, Ch.-Y. Yu, *J. Heterocycl. Chem.*, **36**, 1549–1553 (1999). Библиогр. 9 назв.
58. Синтетические и встречающиеся в природе антималярийные агенты, S. Ekthawatchai, М. Isaka, Р. Kittakoop, Р. Kongsaree, С. Sirichaiwat, М. Tanticharoen, В. Tarnchompo, Y. Thebtaranonth, Y. Yuyhavong, *J. Heterocycl. Chem.*, **36**, 1599–1605 (1999). Библиогр. 15 назв. (Различные гетероциклы с антималярийной активностью).
59. Терапевтический потенциал и стратегии ингибирования  $\alpha$ -фактора некроза опухолей, R. C. Newton, С. P. Decicco, *J. Med. Chem.*, **42**, 2295–2314 (1999). Библиогр. 249 назв. (Гетероциклы как ингибиторы  $\alpha$ -фактора некроза опухолей).
60. Синтетические комбинаторные библиотеки на основе смесей, R. A. Houghten, С. Pinilla, J. R. Appel, S. E. Blondelle, С. T. Dooley, J. Eichler, А. Nefzi, J. M. Ostresh, *J. Med. Chem.*, **42**, 3743–3778 (1999). Библиогр. 187 назв. (Комбинаторный синтез многокомпонентных смесей, в том числе смесей гетероциклов).
61. Открытие и разработка гидрохлорида донепезила для лечения болезни Альцгеймера, Н. Sugimoto, Y. Yamamshi, Н. Ogura, Y. Iimura, K. Yamatsu, *J. Pharm. Soc. Japan = Yakugaku Zasshi*, **119**, 101–113 (1999). Библиогр. 27 назв. (Донепезил – 1-бензил-4-(5,6-диметокси-1-оксоиндан-2-илметил)пиперидин).
62. Из моих этнофармакохимических исследований, S. Tobinaga, *J. Pharm. Soc. Japan = Yakugaku Zasshi*, **119**, 185–198 (1999). Библиогр. 70 назв. (О-Гетероциклы растительного происхождения).
63. Продуцирование морфина как метаболита морфина и его физиологическая роль, S. Toki, S. Yamano, *J. Pharm. Soc. Japan = Yakugaku Zasshi*, **119**, 249–267 (1999). Библиогр. 63 назв.

64. Эффективный синтез нуклеозидов, меченных стабильными изотопами и их применение в структурной биохимии, E. Kawashima, K. Kamaiko, Y. Ishido, *J. Pharm. Soc. Japan = Yakugaku Zasshi*, **119**, 299–318 (1999). Библиогр. 50 назв.
65. Исследования алкалоидов из растений *Erythrina*, K. Ito, *J. Pharm. Soc. Japan = Yakugaku Zasshi*, **119**, 340–356 (1999). Библиогр. 33 назв.
66. Разработка и применение новых реакций для построения базовых структур природных соединений, C. Iwata, *J. Pharm. Soc. Japan = Yakugaku Zasshi*, **119**, 357–376 (1999). Библиогр. 28 назв. (Среди объектов проапорфиновые алкалоиды, а также лактоны).
67. Природные соединения морского происхождения, влияющие на личиночные поселения и метаморфозис морских прикрепленных организмов, S. Tsukamoto, *J. Pharm. Soc. Japan = Yakugaku Zasshi*, **119**, 457–471 (1999). Библиогр. 45 назв. (N-Гетероциклы – производные птеридина, пиримидина, пиррола, имидазола).
68. Противоопухолевые соединения, выделенные из высших растений, H. Itokawa, K. Takeya, Y. Hitotsuyanagi, H. Morita, *J. Pharm. Soc. Japan = Yakugaku Zasshi*, **119**, 529–583 (1999). Библиогр. 148 назв. (Среди рассмотренных соединений циклические пептиды, терпеноиды, алкалоиды).
69. Молекулярная идентификация белков, специфически связывающих цитокинины, Y. Fujimoto, R. Nagata, H. Kobayashi, K. Shudo, Y. Hashimoto, *J. Pharm. Soc. Japan = Yakugaku Zasshi*, **119**, 612–623 (1999). Библиогр. 32 назв.
70. Биомиметическое окисление и асимметрическое восстановление с участием аналогов кофермента NAD, N. Kanomata, *J. Synth. Org. Chem. Japan*, **57**, 512–522 (1999). Библиогр. 62 назв.
71. Разработка регио- и стереоспецифических пролингидроксилаз и их применение, T. Shibasaki, H. Mori, A. Ozaki, *J. Synth. Org. Chem. Japan*, **57**, 523–531 (1999). Библиогр. 25 назв. (Синтезы на основе 4- и 3-гидроксипролинов).
72. Синтетическое исследование курацина А, нового антимитотического агента, выделенного из цианобактерий *Lyngbya majuscula*, R. Shirai, *J. Synth. Org. Chem. Japan*, **57**, 532–540 (1999). Библиогр. 15 назв. (Курацин А – производное 4-тиазолина).
73. Химические вещества, укрепляющие движения листьев растений: как биологические часы контролируют движение растения?, M. Ueda, Sh. Yamamura, *J. Synth. Org. Chem. Japan*, **57**, 571–580 (1999). Библиогр. 29 назв. (Различные гетероциклы, влияющие на движение листьев).
74. Точка соприкосновения синтетической химии и фармакогнозии: моноклональные антитела против природных биоактивных соединений и биосинтетических ферментов, Y. Shoyama, *J. Synth. Org. Chem. Japan*, **57**, 708–719 (1999). Библиогр. 36 назв. (Антитела против каннабиноидов – частично насыщенных аннелированных пиранов – компонентов марихуаны).
75. Полный синтез биологически активных природных веществ, обладающих уникальными структурными особенностями, T. Kato, *J. Synth. Org. Chem. Japan*, **57**, 736–748 (1999). Библиогр. 23 назв. (Синтез различных сложных N-, O-, и N,O-гетероциклов – алкалоидов, ингибиторов ферментов, гербицидов).
76. Химия 4',5'-ненасыщенных нуклеозидов, C. Lamberth, *Org. Prep. Proced. Int.*, **31**, 379–397 (1999). Библиогр. 92 назв.
77. Пересмотренный раздел F: природные и родственные соединения, P. M. Giles, *Pure Appl. Chem.*, **71**, 587–643 (1999). Библиогр. 7 назв. (Рекомендации ИЮПАК касаются номенклатуры многих гетероциклов).
78. Новые природные соединения из продажных растений Восточной и Южной Африки, B. M. Abegaz, B. T. Ngadjui, M. Bezabeh, L. K. Ndee, *Pure Appl. Chem.*, **71**, 919–926 (1999). Библиогр. 52 назв. (Конденсированные O-гетероциклы).
79. Енаминоны: универсальные интермедиаты для синтеза природных соединений, J. P. Michael, C. B. de Koning, D. Gravestock, G. D. Hosken, A. S. Howard, C. M. Jungmann, R. W. M. Krause, A. S. Parsons, S. C. Pelly, T. V. Stanbury, *Pure Appl. Chem.*, **71**, 979–988 (1999). Библиогр. 27 назв. (Синтез алкалоидов).
80. Химия, биология и медицина некоторых агентов, полимеризующих тубилин, K. C. Nicolaou, D. Herworth, N. P. King, M. R. V. Finlay, *Pure Appl. Chem.*, **71**, 989–997 (1999). Библиогр. 38 назв. (Макроциклические лактоны).
81. Биотехнология и синтетическая химия – путь к клинически важным соединениям, J. P. Kutney, *Pure Appl. Chem.*, **71**, 1025–1032 (1999). Библиогр. 22 назв. (Терпенолактоны).



82. Успехи в открытии и разработке природных соединений растительного происхождения и их аналогов как анти-ВИЧ-агентов, К.-Н. Lee, S. L. Morris-Natschke, *Pure Appl. Chem.*, **71**, 1045–1057 (1999). Библиогр. 23 назв. (Полициклические O-гетероциклы).
83. Синтез природных соединений с помощью катализируемых палладием стереоконтролируемых реакций, J.-E. Backvall, *Pure Appl. Chem.*, **71**, 1065–1070 (1999). Библиогр. 16 назв. (Синтез O- и N-гетероциклов).
84. Морские природные соединения – синтетические упражнения и биологическая активность, E. Winterfeldt, *Pure Appl. Chem.*, **71**, 1095–1099 (1999). Библиогр. 14 назв. (Полициклические бистероидные системы, содержащие O-гетероциклические и пиразинные фрагменты. Spiroоксазолины).
85. Ингибиторы трансдукции онкогенного сигнала из китайских лекарственных растений, C.-jer Chang, C. L. Ashendel, T. C. K. Chan, R. L. Geahlen, J. McLaughlin, D. J. Waters, *Pure Appl. Chem.*, **71**, 1101–1104 (1999). Библиогр. 21 назв. (Производные тиофена, 2,2-бифиофена и 2,2',5',2''-тертиофена как ингибиторы протеинкиназы C).
86. Химия и биосинтез изопренилированных флавоноидов из тутового дерева, T. Nomura, *Pure Appl. Chem.*, **71**, 1116–1118 (1999). Библиогр. 15 назв.
87. Новые работы по противоопухолевым веществам из растений *Annonaceae* в Китае, D.-Q. Yu, *Pure Appl. Chem.*, **71**, 1119–1122 (1999). Библиогр. 16 назв. (Лактоны).
88. Взаимодействие биомолекул с артемизинином и его производными в присутствии иона Fe(II) – исследование механизма антималярийного действия, Y.-L. Wu, H.-B. Chen, K. L. Jiang, Y. Li, F. Shan, D.-Y. Wang, Y.-F. Wang, W.-M. Wu, Y. Wu, Z.-J. Yao, Z.-Y. Yue, C.-M. Zhou, *Pure Appl. Chem.*, **71**, 1139–1142 (1999). Библиогр. 6 назв. (Артемизинин – тетрациклический O-гетероцикл из *Artemisia annua* L.)
89. Синтез и ферментативная стабильность олигонуклеотидов, состоящих из изонуклеозидов, Z.-J. Yang, H.-Y. Zhang, J. M. Min, L.-T. Ma, L.-H. Zhang, *Pure Appl. Chem.*, **71**, 1143–1146 (1999). Библиогр. 14 назв.
90. Поиск новых соединений и биологически активных веществ из китайских морских организмов, L. Zeng, J. Su, Y. Zhong, X. Fu, T. Peng, Y. Zhu, Y. Meng, Y. Cen, X. Xu, Y. Zheng, G. Wang, *Pure Appl. Chem.*, **71**, 1147–1151 (1999). Библиогр. 15 назв. (Различные O- и N-гетероциклы).
91. Химия гинголидов: соотношение строения и активности как PAF-антагонистов, L. Hu, Z. Chen, X. Cheng, Y. Xie, *Pure Appl. Chem.*, **71**, 1153–1156 (1999). Библиогр. 13 назв. (Лактоны).
92. Водные растворы пиримидиновых оснований нуклеиновых кислот. Взаимодействия растворенное вещество – растворитель, W. Zielenkiewicz, *Pure Appl. Chem.*, **71**, 1286–1290 (1999). Библиогр. 30 назв.
93. Рискованное занятие каталитическим синтезом природных соединений, A. Fürstner, *Synlett*, 1523–1533 (1999). Библиогр. 32 назв. (Полные синтезы пиррольных алкалоидов, фуранотерпенов, макролидных антибиотиков и углеводов, основанные на использовании превращений, катализируемых переходными металлами).
94. Синтез и биологическая активность азануклеозидов, M. Yokoama, A. Momotake, *Synthesis*, 1541–1554. Библиогр. 31 назв.

#### **ОБЗОРЫ ПО ОБЩИМ ВОПРОСАМ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ, ЗАТРАГИВАЮЩИЕ ХИМИЮ ГЕТЕРОЦИКЛОВ**

1. Самоорганизация полисилоксанов в моно- и полислоевые структуры на границе раздела фаз, С. И. Белоусов, А. И. Бузин, Ю. К. Годовский, *Высомолек. соед.*, **41**, 1687–1711 (1999). Библиогр. 74 назв. (Полисилоксаны, включающие циклические фрагменты).
2. N-Галогенреагенты. Получение и применение в органическом синтезе натрийхлорамидов сульфокислот, И. В. Коваль, *Ж. орган. химии*, **35**, 503–526 (1999). Библиогр. 204 назв. (Реакции натрийхлорамидов сульфокислот с гетероциклами в органическом синтезе, в том числе природных соединений).
3. Взаимопревращения силиленсиленового и гермиленгермененового типа: прямые спектроскопические исследования и расчеты, В. Н. Хабашеску, С. Е. Боганов, К. Р. Кудин, Дж. Л. Маргрэив, Дж. Михл, О. М. Нефедов, *Изв. АН. Сер. хим.*, 2027–2039 (1999). Библиогр. 75 назв. (Циклические Si- и Ge-аналоги карбенов и олефинов).

4. Некоторые аспекты термохимии органических соединений фосфора, В. В. Овчинников, Л. З. Хазиева, Е. Ю. Ситникова, Л. И. Лаптева, *Российский хим. ж.*, **43**, № 3/4, 51–62 (1999). Библиогр. 45 назв. (Термохимия О,Р-гетероциклов).
5. Амиды циануксусной кислоты и их тио- и селенокарбонильные аналоги – перспективные реагенты тонкого органического синтеза, В. П. Литвинов, *Успехи химии*, **68**, 817–844 (1999). Библиогр. 653 назв. (Цианоацетамиды и их С=S и С=Se аналоги в синтезе гетероциклов).
6. Фуллерены: методы функционализации и перспективы применения производных, Е. Н. Караулова, Е. И. Багрий, *Успехи химии*, **68**, 979–998 (1999). Библиогр. 191 назв. (Реакции фуллеренов с гетероциклами. Фуллерены, конденсированные с гетероциклами).
7. Галоидирующие агенты, реакции, получение, структура, А. Х. Тюльназарян, Т. А. Саакян, *Хим. ж. Армении*, **52**, № 1/2, 49–70 (1999). Библиогр. 107 назв. (Производные гетероциклов как галоидирующие агенты).
8. Планарная тетракоординация углерода в металлоорганической химии 4 и 5 групп, R. Choukroun, P. Cassoux, *Acc. Chem. Res.*, **32**, 494–502 (1999). Библиогр. 46 назв. (Металлоциклы).
9. Матричный региоселективный и стереоселективный синтез в химии фуллеренов F. Diederich, R. Kessinger, *Acc. Chem. Res.*, **32**, 537–545 (1999). Библиогр. 62 назв. (Фуллерены, аннелированные с гетероциклами, или связанные с гетероциклическими фрагментами).
10. Каталитические асимметрические реакции присоединения карбониллов. Общий каталитический подход, К. А. Jorgensen, M. Johannsen, S. Yao, H. Audrain, J. Ihorhauge, *Acc. Chem. Res.*, **32**, 605–613 (1999). Библиогр. 30 назв. (Гетеродиеновый синтез с участием карбонильных соединений).
11. Гомокаликсарены, S. Ibach, V. Prautzsch, F. Vogtle, *Acc. Chem. Res.*, **32**, 729–740 (1999). Библиогр. 37 назв. (Гомокаликсарены, или [(2)<sub>n</sub>]метациклофаны и их гетеро- и гетера-аналоги – родственные каликсаренам соединения, в которых ароматические и гетероароматические циклы связаны двухатомными цепочками).
12. Р<sub>n</sub>- и As<sub>n</sub>-лиганды: новая глава в химии фосфора и мышьяка, O. J. Scherer, *Acc. Chem. Res.*, **32**, 751–762 (1999). Библиогр. 57 назв. (Р- и As-Гетероциклы с несколькими гетероатомами).
13. Галланы, галлены, циклогаллены и галлины: металлоорганическая химия, касающаяся связи галлий–галлий, G. H. Robinson, *Acc. Chem. Res.*, **32**, 773–782 (1999). Библиогр. 55 назв. (Циклогаллены – Ga-гетероциклы).
14. Изыскание стабильных карбенов: трудность начать сызнова, A. J. Arduengo, *Acc. Chem. Res.*, **32**, 913–919 (1999). Библиогр. 24 назв. [Имидазол-2-илиден и его N,N'-дизамещенные. 3-(2,6-Диизопропилфенил)-4,5-диметилтиазол-2-илиден].
15. Электрическая очистка с помощью молекулы: пришествие одномолекулярных электронных устройств, R. M. Metzger, *Acc. Chem. Res.*, **32**, 950–957 (1999). Библиогр. 57 назв. (Использование гетероциклов, в частности тетрагидрофуранов и цвиттерионов – производных пиридина в электронных устройствах).
16. Комбинаторное материаловедение и катализ, B. Jandeleit, D. J. Schaefer, T. S. Powers, H. W. Turner, W. H. Weinberg, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **38**, 2494–2532 (1999). Библиогр. 208 назв. (Комбинаторные синтезы с получением и участием гетероциклов).
17. Предреакционные комплексы дигалогенов XY с льюисовскими основаниями В в газовой фазе: обычный случай для В...XY, галогенного аналога водородной связи В...HX, A. C. Legon, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **38**, 2686–2714 (1999). Библиогр. 182 назв. (О- и S-гетероциклы как основания).
18. Связывание анионов: от супрамолекул к сенсорам, V. Kral, O. Rusin, T. Shishkanova, R. Volf, P. Matejka, K. Volka, *Chem. Listy*, **93**, 546–553 (1999). Библиогр. 47 назв. (Полизамакрогетероциклические катионы. Нейтральные S,N- и В,О-макрогетероциклы, связывающие анионы).
19. От малых циклов к высокотехнологичным красителям, E. Vogel, *Chem. Listy*, **93**, 767–773 (1999). Библиогр. 26 назв. (Порфириин и его изомеры – порфицен, гемипорфицен, корфицен, изопорфицен).
20. Карцеплексы и гемикарцеплексы, A. Jasat, J. C. Sherman, *Chem. Rev.*, **99**, 931–967 (1999). Библиогр. 136 назв. (Комплексы типа хозяин–гость, в которых в качестве хозяина выступают карцеранды и гемикарцеранды, в том числе включающие гетероциклические фрагменты)

21. Образование связей углерод–углерод с участием хром(III)органических реагентов, A. Furstner, *Chem. Rev.*, **99**, 991–1045 (1999). Библиогр. 316 назв. (Образование и превращение гетероциклов).
22. Каталитическое энантиоселективное присоединение к иминам, Sh. Kobayashi, H. Ishitani, *Chem. Rev.*, **99**, 1069–1094 (1999). Библиогр. 125 назв. (Гетероциклизации, в частности аза-реакция Дильса–Альдера).
23. Концепция временной хиральности в стереоселективном синтезе функционализированных циклоаминов с использованием методологии ретрореакции Дильса–Альдера, A. J. H. Kluncler, J. Zhu, B. Zwanenburg, *Chem. Rev.*, **99**, 1163–1190 (1999). Библиогр. 124 назв. (Один из разделов посвящен синтезам 5-членных гетероциклов).
24. Взаимопроникающие макромолекулы, F. M. Raymo, J. F. Stoddart, *Chem. Rev.*, **99**, 1643–1663 (1999). Библиогр. 85 назв. (Полиротаксаны. Поликатенаны).
25. О дендримерах: структура, физические свойства и применения, A. W. Bosman, H. M. Janssen, E. W. Meijer, *Chem. Rev.*, **99**, 1665–1688 (1999). Библиогр. 259 назв. (Дендримеры, включающие гетероциклические фрагменты).
26. Супрасупермолекулы с новыми свойствами: металлодендримеры, G. R. Newcome, E. He, Ch. N. Moorefield, *Chem. Rev.*, **99**, 1689–1746 (1999). Библиогр. 272 назв. (Металлодендримеры с гетероциклическими фрагментами).
27. Молекулярные стержни. 1. Простые аксиальные стержни, P. F. H. Schwab, M. D. Levin, J. Michl, *Chem. Rev.* **99**, 1863–1933 (1999). Библиогр. 544 назв. (Молекулярные стержни, включающие гетероциклические фрагменты, в частности остатки пиридина, порфиринов, олиготетрафульвалены).
28. Химия ацильных радикалов, Ch. Chatgililoglu, D. Crich, M. Komatsu, I. Ryn, *Chem. Rev.*, **99**, 1991–2069 (1999). Библиогр. 404 назв. (Гетароильные радикалы. Радикальная гетероциклизация).
29. Ионные жидкости, жидкие при комнатной температуре. Растворители в синтезе и катализе, *Chem. Rev.*, **99**, 2071–2083 (1999). Библиогр. 124 назв. (Ионные жидкости – соли с N,N-диалкилимидазолильным и N-алкилпиридиниевым катионами).
30. Металлокомплексы как фито- и радиосенсибилизаторы, H. Ali, J. E. van Lier, *Chem. Rev.*, **99**, 2379–2450 (1999). Библиогр. 424 назв. (Металлопорфирины и их аналоги, фталоцианины).
31. Супрамолекулярная химия фуллерена, F. Diederich, M. Gomez-Lopez, *Chem. Soc. Rev.*, **28**, 263–277 (1999). Библиогр. 47 назв. (В числе объектов рассмотрен ряд фуллеренов, связанных или конденсированных с гетероциклическими фрагментами).
32. Ротаксаны как новые структуры для фотоиндуцированного переноса электронов и молекулярная подвижность, M.-J. Blanco, M. C. Jimenez, J.-C. Chambron, V. Heitz, M. Linke, J.-P. Sauvage, *Chem. Soc. Rev.*, **28**, 293–305 (1999). Библиогр. 35 назв. (Макрогетероциклы как компоненты ротаксановой структуры).
33. Реакции переноса карбена между ионами переходных металлов, S.-T. Liu, K. R. Reddy, *Chem. Soc. Rev.*, **28**, 315–322 (1999). Библиогр. 35 назв. (Реакции переноса карбенов с участием металлоорганических соединений, несущих гетероциклические заместители).
34. Люминесцентные полядерные комплексы d<sup>10</sup>-металлов, V. W.-W. Yam, K. K.-W. Lo, *Chem. Soc. Rev.*, **28**, 323–334 (1999). Библиогр. 40 назв. (Комплексы с гетероциклическими лигандами).
35. Многообразие броморганических соединений, встречающихся в природе, G. W. Gribble, *Chem. Soc. Rev.*, **28**, 335–346 (1999). Библиогр. 38 назв. (Бромпроизводные гетероциклов).
36. Моно- и полиметаллические функциональные лантанидсодержащие ансамбли: область между традицией и нововведением, C. Piguet, J.-C. G. Bunzli, *Chem. Soc. Rev.*, **28**, 347–358 (1999). Библиогр. 34 назв. (Гетероциклы как лиганды).
37. Успехи молекулярного распознавания функционализированных каликсаренов как синтетических рецепторов, Sh.-H. Chen, D.-H. Li, L.-H. Yuan, H.-M. Zhan, *Chin. J. Org. Chem. = Youji Huaxue*, **19**, 339–347 (1999). Библиогр. 88 назв. (Каликсарены с гетероатомными мостиками).
38. Фуллерены как новые акцепторы в фотосинтетическом переносе электрона, H. Imahogi, Y. Sakata, *Eur. J. Org. Chem.*, 2445–2457 (1999). Библиогр. 125 назв. (Фуллерены, связанные с одним или двумя остатками порфирина).
39. Возникновение и изучение икосаэдрических каркасных молекул основных групп – фуллерена C<sub>60</sub> и *o*-, *m*-, *p*-дикарбадодекаборана (12), M. J. Hardie, C. L. Raston, *J. Chem. Soc. Chem. Commun.*, 1153–1163 (1999). Библиогр. 62 назв.

40. Амины и амиды, M. North, *J. Chem. Soc. Perkin Trans 1*, 2209–2229 (1999). Библиогр. 256 назв. [Обзор включает раздел, посвященный образованию азиридинов и их превращениям в амины и амиды. Охвачены данные 1998 г. Предыдущий обзор см. *J. Chem. Soc. Perkin Trans. 1*, 2959 (1998)].
41. Синтез хинонов, W. M. Owton, *J. Chem. Soc. Perkin Trans.1*, 2409–2420 (1999). Библиогр. 109 назв. (Обзор включает раздел, посвященный синтезу гетероциклических кетонов. Рассмотрены данные, опубликованные с 1.01.96 по 30.06.98).
42. Использование переходных металлов как катализаторов в органическом синтезе, L. Naughton, J. M. J. Williams, *J. Chem. Soc. Perkin Trans. 1*, 2645–2658 (1999). Библиогр. 142 назв. [Реакции с участием и образованием гетероциклов. Обзор охватывает период с 1.01.98 по 31.12.98. Предыдущий обзор см. *J. Chem. Soc. Perkin Trans. 1*, 3637 (1998)].
43. Успехи синтетического применения неклассической реакции Виттига, P. J. Murphy, S. E. Lee, *J. Chem. Soc. Perkin Trans. 1*, 3049–3066 (1999). Библиогр. 111 назв. [Олефинирование при взаимодействии фосфоранов с производными карбоновых кислот. Много примеров реакций с участием и образованием гетероциклов. Обзор охватывает период с 1986 по май 1999, предыдущий обзор см. *Chem. Soc. Rev.*, **17**, 1 (1988)].
44. Карбоновые кислоты и эфиры, A. S. Franklin, *J. Chem. Soc. Perkin Trans. 1*, 3537–3554 (1999). Библиогр. 322 назв. [Кислоты и эфиры – производные гетероциклов. Обзор покрывает период с 1.08.97 до 31.07.98, предыдущий обзор см. *J. Chem. Soc. Perkin Trans. 1*, 2451 (1998)].
45. Дизайнерские дрожжи: новый энантиоселективный реагент в органическом синтезе, M. M. Kayser, *J. Heterocycl. Chem.*, **36**, 1533–1537 (1999). Библиогр. 34 назв. (Микробиологическое окисление 1,3-дителианов и дитианов в соответствующие S-оксиды и S,S-диоксиды).
46. Исследования с использованием гипервалентных реагентов Te, I и Xe. Сага о гетероциклических бетаинах, C. A. Ramsden, *J. Heterocycl. Chem.*, **36**, 1573–1579 (1999). Библиогр. 28 назв. (Получение гетероциклических бетаинов с использованием гипервалентных реагентов Te, I и Xe).
47. Твердофазная органическая химия: как достичь лучших результатов, P. H. N. Hermkens, M. C. A. van Tilborg, *J. Heterocycl. Chem.*, **36**, 1595–1597 (1999). Библиогр. 3 назв. (Реакция закрепленных на амидной смоле 4-хлорпиримидинов и RSnBu с замещением Cl на R по Стилле).
48. Использование магнийорганических реагентов в органическом синтезе, K. Oshima, *J. Organometal. Chem.*, **575**, 1–20 (1999). Библиогр. 66 назв. (Гетероциклизация с участием Mg-органических соединений).
49. Люминесцентные полиядерные ацетилиты металлов, V. W.-W. Yam, K. K.-W. Lo, K. M.-Ch. Wong, *J. Organometal. Chem.*, **578**, 3–30 (1999). Библиогр. 140 назв. (Ацетилиты, в молекулах которых металл входит в цикл).
50. Малые карбоновые лиганды как зрители и игроки, R. N. Grimes, *J. Organometal. Chem.*, **581**, 1–12 (1999). Библиогр. 37 назв.
51. Успехи химии малых металакарборанов – производных металлов основных групп, N. S. Hosmane, *J. Organometal. Chem.*, **581**, 13–27 (1999). Библиогр. 44 назв.
52. Органические производные клозо-боранов: новый класс жидкокристаллических материалов, P. Kaszynski, A. G. Douglass, *J. Organometal. Chem.*, **581**, 28–38 (1999). Библиогр. 66 назв.
53. Боратабензолы: от химических курьезов к обещающим катализаторам, A. J. Ashe III, S. Al-Ahmad, X. Fang, *J. Organometal. Chem.*, **581**, 92–97 (1999). Библиогр. 36 назв.
54. Селективные реакции минорных таутомеров триорганоборанов аллильного типа, I. D. Gridnev, M. E. Gurskii, Y. N. Bubnov, *J. Organometal. Chem.*, **581**, 98–102 (1999). Библиогр. 19 назв. (Обзор работ включает много данных по циклическим триорганоборанам аллильного типа).
55. Недавно обнаруженный тетраэдрический характер атома бора – удобное средство оценки связи N→B, H. Höpfl, *J. Organometal. Chem.*, **581**, 129–149 (1999). Библиогр. 135 назв. (Комплексы N-гетероциклов с соединениями бора. Комплексы B-гетероциклов с азотсодержащими соединениями, включая N-гетероциклические N→B хелаты).
56. Нуклеиновые кислоты и нуклеозиды, содержащие карбораны, Z. J. Lesnikowski, J. Shi, R. F. Schinazi, *J. Organometal. Chem.*, **581**, 156–169 (1999). Библиогр. 84 назв.

57. Борансодержащие полиолефины: синтез и применения, Т. С. Chung, W. Janvikul, *J. Organometal. Chem.*, **581**, 176–187 (1999). Библиогр. 40 назв. (Олефины, содержащие остатки 9-BBN – 9-борабицикло[3.3.1]нонана, в синтезе борансодержащих полиолефинов. Алкил-9-BBN в окислительных реакциях, приводящих к полиолефинам).
58. Разработка новых асимметрических реакций, использующих карбанионы, К. Fujii, *J. Pharm. Soc. Japan = Yakugaku Zasshi*, **110**, 114–125 (1999). Библиогр. 20 назв. (Синтез и превращения различных гетероциклов).
59. Разработка новых реакций, использующих особенности атома серы, и их применение, Ch. Iwata, *J. Pharm. Soc. Japan = Yakugaku Zasshi*, **119**, 126–169 (1999). Библиогр. 31 назв. (Хиральные сульфоксиды – производные гетероциклов).
60. Органические фотопроводящие материалы, используемые для электрофотографических органических фоторецепторов, Т. Murayama, *J. Synth. Org. Chem. Japan*, **57**, 541–551 (1999). Библиогр. 59 назв. (Гетероциклы как фотопроводящие материалы).
61. Дизайн эффективной хиральной системы на основе управления координационным окружением металлов, Y. Ukaji, *J. Synth. Org. Chem. Japan*, **57**, 581–586 (1999). Библиогр. 22 назв. (Асимметрический синтез гетероциклов).
62. Оптически чистые халькогенураны: синтез и стереохимическое исследование их реакций, J. Zhang, N. Kurose, Sh. Saito, T. Takahashi, *J. Synth. Org. Chem. Japan*, **57**, 587–597 (1999). Библиогр. 40 назв. [Гетероциклы – соединения S(IV), Se(IV), Te(V)].
63. Разработка каталитического асимметрического ацилирования спиртов в присутствии хиральных 1,2-диаминов, Т. Sano, Т. Oreyama, *J. Synth. Org. Chem. Japan*, **57**, 598–607 (1999). Библиогр. 35 назв. (N,N-Дизамещенные 2-аминометил-1-метилпирролидины, в том числе такие, у которых атом N входит в изоиндолиновый цикл, как катализаторы ацилирования спиртов).
64. Синтез гигантских более чем 30-членных циклических соединений: синтез 36- и 72-членных макроциклических мембранных липидов из *Archaeobacteria*, Т. Eguchi, K. Arakawa, K. Kakinuma, *J. Synth. Org. Chem. Japan*, **57**, 785–797 (1999). Библиогр. 28 назв. (Циклические простые ди- и тетраэфиры).
65. Реакции четыреххлористого углерода и четырехбромистого углерода с анионами и карбанионами, E. Abele, E. Lukevics, *Org. Prep. Proced. Int.*, **31**, 359–377 (1999). Библиогр. 78 назв. (Реакции некоторых гетероциклических карбанионов и N-анионов с CCl<sub>4</sub> и CBr<sub>4</sub>).
66. Стереоселективный синтез соединений с трехчленным циклом через илиды, L.-X. Dai, X.-H. Hou, Y. G. Zhou, *Pure Appl. Chem.*, **71**, 369–376 (1999). Библиогр. 26 назв. (Синтез эпоксидов).
67. Стереозлектронные взаимодействия между гетероатомами, A. J. Kirby, I. V. Komarov, P. D. Wothers, N. Feeder, P. G. Jones, *Pure Appl. Chem.*, **71**, 385–391 (1999). Библиогр. 17 назв. (Стереозлектронные взаимодействия в 2-гетерозамещенных 1-азаадамантах).
68. Циклические бензополыхалькогениды, содержащие серу и селен – синтез и реакции, R. Sato, *Pure Appl. Chem.*, **71**, 489–494 (1999). Библиогр. 13 назв. (Бензотритиол. Бензотетратиин. Бензопентатиепин. 1,2,5-Бензотритиепин. 2,3,6-Бензотритиоцин. 1,2,5-Бензодитиаселенепин. 1,2,5-Бензоселенадитиепин).
69. Новые аспекты химии кратных связей с гетероатомами, N. Tokitoh, *Pure Appl. Chem.*, **71**, 495–502 (1999). Библиогр. 31 назв. (2-Силанафталин и силабензол, стабилизированные 2,4,6-трис[бис(триметилсилил)метил]фенильным заместителем при атоме Si).
70. Расширение и пересмотр Байеровской системы наименования полициклических соединений (включая бициклические соединения), G. P. Moss, *Pure Appl. Chem.*, **71**, 513–529 (1999). Библиогр. 15 назв. (Рекомендации ИЮПАК включают и правила номенклатуры гетероциклов).
71. Расширение и пересмотр номенклатуры спиросоединений, G. P. Moss, *Pure Appl. Chem.*, **71**, 531–558 (1999). Библиогр. 19 назв. (Рекомендации ИЮПАК включают и номенклатуру спирогетероциклов).
72. Стереоселективные реакции с имидами, L.-X. Dai, Y.-R. Lin, X.-L. Hou, Y.-G. Zhou, *Pure Appl. Chem.*, **71**, 1033–1040 (1999). Библиогр. 21 назв. (Синтез азиридинов).
73. Хиральные комплексы меди(II) как кислоты Льюиса для реакций катализируемого циклоприсоединения, присоединения по карбонильной группе и сопряженного присоединения, D. A. Evans, T. Rovis, J. S. Johnson, *Pure Appl. Chem.*, **71**, 1407–1415 (1999). Библиогр. 27 назв. (Cu-комплексы бисоксазолинов как катализаторы. Гетерореакция Дильса–Альдера).

74. Аннелирование, катализируемое палладием, R. C. Larock, *Pure Appl. Chem.*, **71**, 1436-1442 (1999). Библиогр. 26 назв. (Много примеров гетероциклизации).
75. Угол захвата создает катализатор, P. W. N. M. van Leeuwen, P. C. J. Kamer, J. N. H. Reek, *Pure Appl. Chem.*, **71**, 1443-1452 (1999). Библиогр. 39 назв. (Роль в катализе угла DA-M-DA, где DA – донорный атом, M – атом металла, рассмотрена на примере бис-фосфиновых лигандов производных ксантена).
76. Номенклатура металлоорганических соединений переходных элементов (рекомендации ИЮПАК 1999 г.), A. Salzer, *Pure Appl. Chem.*, **71**, 1557-1585 (1999). Библиогр. 13 назв.
77. Реакции иодкарбоциклизации и иодаминоциклизации с участием металлического реагента, O. Kitagawa, T. Taguchi, *Synlett*, 1191-1199 (1999). Библиогр. 23 назв. (В условиях иодкарбоциклизации 4-алкенилмалонатов образующихся замещенные иодалкилциклопентаны превращаются в бициклические  $\gamma$ -лактоны. При иодаминоциклизации образование связи C-N приводит к получению гетероциклов).
78. Чудо палладиевого катализа: от образования углерод-углеродной к образованию металл-углеродной связи. Возможность быть изумленным реальностью, C. L. Sterzo, *Synlett*, 1704-1722 (1999). Библиогр. 49 назв. (Большое место занимают синтезы соединений с тиенилацетиленовыми фрагментами).
79. Таллий(III) в органическом синтезе, H. M. C. Ferraz, L. F. Silva, T. de O. Vieira, *Synthesis*, 2001-2023 (1999). Библиогр. 222 назв. (Рассмотрены различные, в основном окислительные, реакции с участием соединений Tl(III) и во многих случаях различных гетероциклов).
80. Синтез природных соединений, содержащих связь C-P, S. C. Fields, *Tetrahedron*, **55**, 12237-12273 (1999). Библиогр. 159 назв. (Синтезы с участием гетероциклов. Синтезы гетероциклов, содержащих связи C-P в боковой цепи).
81. Успехи электрофильного фторирования, S. D. Taylor, Ch. C. Kotoris, G. Hum, *Tetrahedron*, **55**, 12431-12477 (1999). Библиогр. 162 назв. (Фторирование гетероароматических соединений. N-Фторзамещенные гетероциклы как фторирующие агенты).
82. Органические трансформации с использованием цеолитов и материалов типа цеолитов, S. E. Sen, S. M. Smith, K. A. Sullivan, *Tetrahedron*, **55**, 12657-12698 (1999). Библиогр. 141 назв. (Синтезы и превращения гетероциклов на цеолитах).

*Аннотированная библиография подготовлена Н. Д. Кручковой под редакцией Л. И. Беленького с использованием фондов библиотеки Института органической химии им. Н. Д. Зелинского РАН и Библиотеки естественных наук РАН.*