

НОВЫЕ ОБЗОРЫ

БИБЛИОГРАФИЯ

I. ОБЗОРЫ ПО ОТДЕЛЬНЫМ ВОПРОСАМ ХИМИИ ГЕТЕРОЦИКЛОВ

I.1. Общие вопросы строения, реакционной способности и синтеза гетероциклов

1. Toward a carbohydrate-based chemistry: progress in the development of general-purpose chiral synthons from carbohydrates. R. I. Holingsworth, G. Wang, *Chem. Rev.*, **100**, 4267–4282 (2000). Библиогр. 103 назв.
2. Three-dimensional aromaticity in polyhedral boranes and related molecules. R. B. King, *Chem. Rev.*, **101**, 1119–1162 (2001). Библиогр. 189 назв.
3. Aromaticity of phosphorus heterocycles. L. Nyulaszi, *Chem. Rev.*, **101**, 1229–1246, (2001). Библиогр. 178 назв.
4. Quantitative measure of aromaticity for mono-, bi-, tricyclic penta- and hexaatomic heteroaromatic ring systems and their interrelationships. A. R. Katritzky, K. Jug, D. C. Omcui, *Chem. Rev.*, **101**, 1421–1449 (2001). Библиогр. 248 назв.
5. New method of forming C=C bonds in organic synthesis – atom economic ring-closing metathesis reactions. В.-Х. Zhao, *Chin. J. Org. Chem. = Youji Huaxue*, **21**, 445–452 (2001). Библиогр. 60 назв. (Синтезы гетероциклов с использованием реакций метатезиса.)
6. Synthesis of heterocycles by C–C bond-formation and its application. Т.-J. Luo, Zh.-M. Li, *Chin. J. Org. Chem. = Youji Huaxue*, **21**, 505–573 (2001). Библиогр. 62 назв.
7. Unsaturated carbanions, heterocumulenes and thiocarbonyl compounds – new routes to heterocycles. L. Brandsma, *Eur. J. Org. Chem.*, 4569–4581 (2001). Библиогр. 68 назв.
8. Nucleophilic aromatic substitution of hydrogen as a tool for the syntheses of indole and quinoline derivatives. M. Makosza, K. Wojcechowski, *Heterocycles*, **54**, 445–474 (2001). Библиогр. 136 назв.
9. Photochemical dimerization in solution of heterocyclic substituted alkenes bearing an electron-withdrawing group. M. D'Auria, *Heterocycles*, **54**, 475–496 (2001). Библиогр. 30 назв.
10. Cycloadditions of α,β -unsaturated N,N-dimethylhydrazones. A Diels–Alder strategy for the building of aza-hetero rings. F. Pautet, P. Nebois, Z. Bouaziz, H. F. Fillion, *Heterocycles*, **54**, 1095–1138 (2001). Библиогр. 104 назв.
11. Review on reactions of acetylacetaldehyde with aromatic and biogenic amines and indoles – synthesis of heterocycles via hydroxymethylene ketones. R. Quintanilla-Licea, H.-J. Teuber, *Heterocycles*, **55**, 1365–1397 (2001). Библиогр. 75 назв.
12. Formylation of carbohydrates and the evolution of synthetic routes to artificial, oligosaccharides and glycoconjugates. A. Dondoni, *Pure Appl. Chem.*, **72**, 1577–1588 (2000). Библиогр. 39 назв. (Введение формильной группы с использованием реакций 2-литийтиазола или 2-литийбензотиазола с сахарными лактонами, последующего дезоксигенирования полученных кетонов и формирования СНО из тиазольного фрагмента.)

13. Vinylogous aldol reaction of heterocyclic silyloxy dienes. Application in synthesis. G. Casiragki, F. Zanardi, G. Rassu, *Pure Appl. Chem.*, **72**, 1645–1648 (2000). Библиогр. 3 назв.

I.2. Отдельные вопросы химии N-, O- и S-гетероциклов

1. Успехи химии производных 4-азатрицикло[4.3.1.1^{3,8}]ундекана (4-азагомоадамантана). Н. В. Аверина, Г. С. Борисова, Н. С. Зефилов, *ЖОрХ*, **37**, 959–986 (2001). Библиогр. 138 назв.

2. Carbanionic reactivity of the anomeric center in carbohydrates. L. Somsak, *Chem. Rev.*, **101**, 81–135 (2001). Библиогр. 370 назв.

3. Recent trends in the chemistry of fluorinated five- and six-membered heterocycles. A. W. Erian, *J. Heterocycl. Chem.*, **38**, 793–808 (2001). Библиогр. 30 назв.

4. Some aspects of the Lewis base and ligand behavior of N-heterocyclic carbenes. A. H. Cowlei, *J. Organometal. Chem.*, **617–618**, 105–109 (2001). Библиогр. 26 назв.

5. Nitrogen pyramidal amides and related compounds. T. Ohwada, *J. Pharm. Soc. Japan = Yakugaku Zasshi*, **121**, 65–77 (2001). Библиогр. 25 назв. (N-Бензоил-7-азабицикло[2.2.1]гептаны.)

6. Asymmetric 1,3-dipolar cycloadditions for the construction of enantiomerically pure heterocycles. S. Karlsson, Н.-Е. Hogberg, *Org. Prep. and Proced. Int.*, **33**, 103–172 (2001). Библиогр. 217 назв.

7. Allylic boron and zinc derivatives in synthesis of nitrogen heterocycles. Yu. N. Bubnov, E. V. Klimkina, I. V. Zhun, F. V. Pastukhov, I. V. Yampolsky, *Pure Appl. Chem.*, **72**, 1641–1644 (2000). Библиогр. 14 назв.

8. Synthesis of oxygen heterocycles via alkynyltungsten compounds. R.-S. Liu, *Pure Appl. Chem.*, **73**, 265–269 (2001). Библиогр. 14 назв.

9. Recent developments in imino Diels–Alder reactions. P. Buonora, J.-C. Olsen, T. Oh, *Tetrahedron*, **57**, 6099–6138 (2001). Библиогр. 141 назв. (Имины как диенофилы. 1-Азабутадienes и 2-азабутадienes как диены в реакциях Дильса–Альдера.)

10. Selective biotransformation reactions on (±)-aryl alkyl ketones, (±)-benzoxazines, and D-arabino- and D-threo-hydroxyalkyltriazoles. A. A. Raunak, A. K. Prasad, N. A. Shaki, Himanskii, V. S. Parmat, *Pure Appl. Chem.*, **73**, 167–174 (2001). Библиогр. 20 назв.

I.3. Трехчленные циклы

1. Химические превращения спирооксиранов. Л. И. Касьян, А. О. Касьян, И. Н. Тарабара, *ЖОрХ*, **37**, 1431–1473 (2001). Библиогр. 248 назв.

2. Advances in the asymmetric epoxidation of double bond using salen manganese (III) complexes as catalysts. X.-Y. Wang, H.-Ch. Shi, Sh.-Y. Xu, *Chin. J. Org. Chem. = Youji Huaxue*, **21**, 1102–1111 (2001). Библиогр. 58 назв.

3. 2H-Azirines as synthetic tools in organic chemistry. F. Palacios, A. M. Ochoa de Retana, E. Martinez de Marigorta, J. Manuel de los Santos. *Eur. J. Org. Chem.*, 2401–2414 (2001). Библиогр. 130 назв.

4. The use of polypyrazolylborate copper(1) complexes as catalysts: the conversion of olefins into cyclopropanes, aziridines and epoxides and alkynes into cyclopropenes. M. M. Diaz-Requejo, P. J. Perez, *J. Organometal. Chem.*, **617–618**, 110–118 (2001). Библиогр. 26 назв.

I.4. Четырехчленные циклы

1. Recent progress in the enantioselective synthesis of β-lactams: development of the first catalytic approaches. *Angew. Chem. Int. Ed.*, **40**, 4377–4379 (2001). Библиогр. 19 назв.

2. The β -elimination route to stereodefined γ -alkylidenebutenolides. R. Bruckner, *Chem. Commun.*, 141–152 (2001). Библиогр. 59 назв.
3. 4-Охоазетидин-2-карбальдегиды как полезные строительные блоки в стереоконтролируемом синтезе. B. Alcaide, P. Almendros, *Chem. Soc. Rev.*, **30**, 226–240 (2001). Библиогр. 45 назв.
4. Recent progress in the synthesis and reactivity of azetidine-2,3-diones. B. Alcaide, P. Almendros, *Org. Prep. and Proced. Int.*, **33**, 315–334 (2001). Библиогр. 50 назв.
5. Oxazoline-N-oxide mediated asymmetric cycloadditions. Recent progress in the stereoselective syntheses of β -lactones and β -lactams. O. Dirat, C. Kouklovsky, M. Manduit, Y. Langlois, *Pure Appl. Chem.*, **72**, 1721–1737 (2000). Библиогр. 20 назв.
6. Versatility of β -lactams in synthesis. Studies directed toward the synthesis of complex nucleoside antibiotics and some macrocyclic peptides. C. Palomo, J. M. Aizpurua, I. Ganboa, M. Oiarbide, *Pure Appl. Chem.*, **72**, 1763–1768 (2000). Библиогр. 13 назв.
7. β -Lactams as versatile intermediates in α - and β -amino acid syntheses. C. Palomo, J. M. Aizpurua, I. Ganboa, M. Oiarbide, *Synlett*, 1813–1816 (2001). Библиогр. 48 назв.

I.5. Пятичленные циклы

I.5a. Общие вопросы

1. Recent development in ring-opening reactions of five-membered nitrogen-containing heterocycles. Y.-J. Bai, J. Lu, Zh. Shi, H.-R. Ma, *Chin. J. Org. Chem. = Youji Huaxue*, **21**, 648–654 (2001). Библиогр. 46 назв.
2. Formation of cumulenes, triple-bonded, and related compounds by flash vacuum thermolysis of five-membered heterocycles. G. I. Yranzo, J. Elguero, R. Flammang, C. Wentrup, *Eur. J. Org. Chem.*, 2209–2220 (2001). Библиогр. 118 назв.
3. Recent advances in ring transformations of five-membered heterocycles and their fused derivatives. G. Hajos, Z. Riedl, G. Kollenz, *Eur. J. Org. Chem.*, 3405–3414 (2001). Библиогр. 70 назв.
4. Efficient chiral control based on five-membered heterocyclic and related system. T. Kunieda, *J. Pharm. Soc. Japan = Yakugaku Zasshi*, **120**, 1323–1335 (2000). Библиогр. 40 назв.

I.5b. С одним гетероатомом

1. Бензилфураны в синтезе бензаннелированных гетероциклов. А. В. Бутин, В. Т. Абаев, *Изв. АН, Сер. хим.*, 1436–1443 (2001). Библиогр. 41 назв.
2. Кислотные и комплексообразующие свойства тетразапорфиринов. О. А. Петров, *Координац. химия*, **27**, 483–492 (2001). Библиогр. 53 назв.
3. Спектральные свойства порфиринов и их предшественников и производных. Н. Ж. Мамардашвили, О. А. Голубчиков, *Успехи химии*, **70**, 656–686 (2001). Библиогр. 29 назв.
4. Химия индолопиридинов с узловым гетероатомом. А. Т. Солдатенков, Н. М. Колядина, *ХГС*, 1155–1190 (2001). Библиогр. 95 назв.
5. Пирролохинолины. С. А. Ямашкин, М. А. Юровская, *ХГС*, 1587–1610 (2001). Библиогр. 51 назв.
6. The synthetic potential of phthalimide SET photochemistry. U. Ch. Yoon, P. S. Mariano, *Acc. Chem. Res.*, **34**, 523–533 (2001). Библиогр. 39 назв.
7. 2-Furyl phosphines as ligands for transitional-metal-mediated organic synthesis. N. G. Andersen, B. A. Keay, *Chem. Rev.*, **101**, 997–1030 (2001). Библиогр. 177 назв.
8. Synthetic routes to multiporphyrin arrays. A. C. Burrell, D. L. Officer, P. G. Plieger, D. C. W. Reid, *Chem. Rev.*, **101**, 2751–2796 (2001). Библиогр. 238 назв.

9. Analytical application of oligopyrrole macrocycles. K. Zaruba, V. Setnitcka, J. Chorvatova, O. Rusin, Z. Tomankova, J. Hrdlicka, D. Sykora, V. Kral, *Collect. Czech. Chem. Commun.*, **66**, 693–769 (2001). Библиогр. 367 назв.
10. Sucrose as raw material. J. Moraveova, *Chem. Listy*, **94**, 1075–1080 (2000). Библиогр. 23 назв. (Синтез фуранов из сахарозы.)
11. The molecular approach to acetylenic phthalocyanines and phthalocyanine analogues. R. Faust, *Eur. J. Org. Chem.*, 2797–2803 (2001). Библиогр. 53 назв.
12. Phthalocyanines as active materials for optical limiting. D. Dine, M. Barthel, M. Hanack, *Eur. J. Org. Chem.*, 3759–3769 (2001). Библиогр. 91 назв.
13. Recent trends in isomeric thienoquinoxalines [1980–2000]. O. S. Moustafa, Y. Yamada, *J. Heterocycl. Chem.*, **38**, 809–821 (2001). Библиогр. 72 назв.
14. Effect of ligands on divalent palladium-catalyzed carbon-carbon coupling reactions. Highly enantioselective synthesis of optically active γ -butyrolactones. X. Lu, Q. Zhang, *Pure Appl. Chem.*, **73**, 247–250 (2001). Библиогр. 10 назв.
15. Discrete giant porphyrin arrays: challenges to molecular size, length and the extent of electronic π -conjugation. N. Aratani, A. Tsuda, A. Osuda, *Synlett*, 1663–1674 (2001). Библиогр. 50 назв.
16. Pyrrolidinetrione derivatives: syntheses and applications in heterocyclic chemistry. B. Zaleska, S. Lis, *Synthesis*, 811–827 (2001). Библиогр. 83 назв.

I.5c. С несколькими гетероатомами (см. также п. 4 разд. I.3)

1. Synthesis of chiral triazolinylidene and imidazolinylidene transition metal complexes and first application in asymmetric catalysis. D. Enders, H. Giclen, *J. Organometal. Chem.*, **617–618**, 70–80 (2001). Библиогр. 42 назв.
2. Carbene complexes derived from lithiated heterocycles, mainly azoles, by transmetallation. H. G. Raubenheimer, S. Cronje, *J. Organometal. Chem.*, **617–618**, 170–181 (2001). Библиогр. 64 назв.
3. The preparation of imidazolidinone chelated carbene complexes. T. S. Powers, W. D. Wuff, J. Quinn, Y. Shi, W. Jiang, R. Hsung, M. Parisi, A. Rah, X. W. Jiang, G. P. A. Yap, A. L. Rheingold, *J. Organometal. Chem.*, **617–618**, 182–208 (2001). Библиогр. 31 назв.
4. Synthesis and synthetic utility of 3-isoxazolols. U. S. Sorensen, P. Krogsgaard-Larsen, *Org. Prep. and Proced. Int.*, **33**, 515–564 (2001). Библиогр. 205 назв.
5. Designing efficient synthetic routes to polyfunctionality. A. R. Katrizky, O. V. Denisko, *Pure Appl. Chem.*, **72**, 1597–1603 (2000). Библиогр. 36 назв. (Синтезы с участием бензотиазола.)
6. Synthesis and chemistry of dithioles. G. H. Elgemeia, S. H. Sayed, *Synthesis*, 1747–1771 (2001). Библиогр. 157 назв.
7. Annulation reactions of azoles and azolines with heterocumulenes. M. C. Elliot, E. Kruiswijk, M. S. Hong, *Tetrahedron*, **57**, 6651–6677 (2001). Библиогр. 141 назв. (Реакции оксазолов, тиазолов, имидазолов и соответствующих азолинов с ацилированием или кетенами, включающие ацилирование и последующее [2+2]-, [2+2+2]-, [3+2]-, [3+3]-, и [4+2]-аннелирование.)

I.6. Шестичленные циклы

I.6a. С одним гетероатомом (см. также п. п. 4, 5 разд. I.5b)

1. Синтез 1(2H)-изохинолинов. В. А. Глушков, Ю. В. Шкляев, *ХТС*, 723–747 (2001). Библиогр. 145 назв.
2. Каталитическое восстановление солей пиридиния, пирилия и тиопирилия. Р. В. Селлер, П. В. Решетов, А. П. Кривенько, *ХТС*, 807–893 (2001). Библиогр. 103 назв.

3. Photoactive mono- and polynuclear Cu(1)-phenanthrolines. A viable alternative to Ru(11)-polypyridines? N. Armaroli, *Chem. Soc. Rev.*, **30**, 113–124 (2001). Библиогр. 41 назв.

4. Electrosynthesis of electroactive metal-metal bonded polymers $[Ru(CO)_2L]_n$ ($L = 2,2'$ -bipyridine derivatives), their characterization and catalytic activity. S. Chardon-Noblat, A. Deronzier, R. Ziessel, *Collect. Czech. Chem. Commun.*, **66**, 207–227 (2001). Библиогр. 36 назв.

5. Advances in the directed metallation of azines and diazines (pyridines, pyrimidines, pyrazines, pyridazines, quinolines, benzodiazines and carbolines). Part 1: Metallation of pyridines, quinolines and carbolines. F. Mongin, G. Queguiner, *Tetrahedron*, **57**, 4059–4090 (2001). Библиогр. 112 назв.

I.6b. С несколькими гетероатомами (см. также п. 12 разд. I.5b)

1. Пространственное строение, особенности физико-химических свойств и некоторые превращения 1,3-оксатианов. А. М. Хампер, И. А. Мельницкий, Ф. Н. Латыпов, Е. А. Кантор, *Баик. хим. журн.*, **7**, 17–32 (2000). Библиогр. 134 назв.

2. 6-Арил-2,2-диметил-1,3-диоксин-4-оны: синтез и химические свойства. Д. Д. Некрасов, *ХГС*, 1011–1024 (2001). Библиогр. 46 назв.

3. Нуклеофильное замещение атомов водорода в ряду пиридазина. А. Ф. Пожарский, А. В. Гулевская, *ХГС*, 1611–1640 (2001). Библиогр. 102 назв.

4. Recent advances in the Biginelly dihydropyrimidine synthesis. New tricks from an old dog. С. О. Карпе, *Acc. Chem. Res.*, **33**, 879–888 (2000). Библиогр. 69 назв.

5. Morpholine-2,5-diones – their preparation exploration. J. Vinsova, *Chem Listy*, **95**, 22–27 (2001). Библиогр. 51 назв.

6. Recent advances in the synthesis of 3,4-dihydropyrimidinones. J. Lu. B.-Q. Yang, Y.-J. Bai, H.-R. Ma, *Chin. J. Org. Chem. = Youji Huaxue*, **21**, 640–647 (2001). Библиогр. 35 назв.

7. Noncovalent synthesis of melaminecyanuric/barbituric acid derived nanostructures: regio- and stereoselection. P. Timmerman, L. J. Prins, *Eur. J. Org. Chem.*, 3191–3205 (2001). Библиогр. 40 назв.

8. Annelated [1,2,4,5]tetrazines. A. S. Shawali, S. M. Elsheikh, *J. Heterocycl. Chem.*, **38**, 541–560 (2001). Библиогр. 88 назв.

9. Synthetic applications of the pyrolysis of Meldrum's acid derivatives. A. El-Aal, M. Gaber, H. McNab, *Synthesis*, 2059–2074 (2001). Библиогр. 100 назв.

I.7. Семичленные и средние циклы

1. Synthesis and chemical transformations of 1,4-, 4,1-, and 1,5-benzoxazepines. A. Levai, *J. Heterocycl. Chem.*, **38**, 1011–1023 (2001). Библиогр. 80 назв.

2. Synthetic studies of polyether natural products: New synthetic methods for construction of medium-sized cyclic ethers and convergent coupling of polyether fragments. M. Sasaki, M. Inoue, *J. Synth. Org. Chem. = Yuki Gosei Kagaku Kyokaiishi*, **59**, 193–205 (2001). Библиогр. 51 назв.

I.8. Большие циклы

(см. также п. п. 2, 3, 8, 10, 11, 14 разд. I.5b и п. 1 разд. I.9a)

1. Катионзависимые перциклические реакции краунсодержащих фотохромных соединений. В. А. Федорова, С. П. Громов, М. В. Алфимов, *Изв. АН, Сер. хим.*, 1882–1895 (2001). Библиогр. 55 назв.

2. Recent highlights in hemicarcerand chemistry. R. Wartmuth, J. Yoon, *Acc. Chem. Res.*, **34**, 523–533 (2001). Библиогр. 50 назв.
3. s-Block metal inverse crowns. Synthetic and structural synergism in mixed alkali metal – magnesium (or zinc) amide chemistry. R. E. Mulvey, *Chem. Commun.*, 1049–1056 (2001). Библиогр. 398 назв.
4. Development of chiral crown ethers. M.-Zh. Gao, Y.-Q. Yang, Z.-L. Xu, *Chin. J. Org. Chem. = Youji Huaxue*, **21**, 477–484 (2001). Библиогр. 48 назв.
5. Studies on azacrown ether compounds and macrocyclic polyamines. Ch.-T. Wu, Y.-B. He, E.-Q. Fu, *Chin. J. Org. Chem. = Youji Huaxue*, **21**, 914–922 (2001). Библиогр. 21 назв.
6. Planar chirality – synthesis and transformations of 8- to 10-membered heterocycles bearing (*E*)-olefins. U. Nubbemeyer, *Eur. J. Org. Chem.*, 1801–1816 (2001). Библиогр. 52 назв.
7. Calixarenes bearing azaaromatic moieties. W. Sliwa, *Heterocycles*, **55**, 181–199 (2001). Библиогр. 50 назв.

I.9. Гетероциклы, содержащие нетрадиционные гетероатомы

I.9a. P-Гетероциклы

1. Функционализация P(III)-фосфокавитандов. Э. Е. Нифантьев, С. Е. Горюхина, *Рос. хим. журн.*, **155**, № 4, 15–24 (2001). Библиогр. 35 назв.
2. From phosphathiafulvenes to phosphabenzenes and stable six-membered phosphallenes. M. A. Hofmann, U. Bergstoss, M. Regitz, *Pure Appl. Chem.*, **72**, 1769–1772 (2000). Библиогр. 12 назв.

I.9b. B-Гетероциклы

1. Металл-индуцируемая B-H-активация в полусэндвичевых Cp*Rh-, Cp*Ir-, (*p*-цимол)Ru- и (*p*-цимол)Os-комплексах, содержащих 1,2-дикарба-κлозо-додекаборан(12)-дихалькогенатный лиганд. Б. Вракмейер, Х. Ян, В. Милиус, М. Херберхальд, *Изв. АН, Сер. хим.*, 1444–1450 (2001). Библиогр. 22 назв.
2. Is there a future for the continued development of the chemistry of small cage C₂B₄-carborane? A historical perspective. N. S. Hosmane, J. A. Maguire, *J. Organometal. Chem.*, **614–615**, 10–17 (2000). Библиогр. 42 назв.
3. Chemistry of nickel and iron bis(dicarbollides). A review. I. B. Sivaev, V. I. Bregadze, *J. Organometal. Chem.*, **614–615**, 27–36 (2000). Библиогр. 81 назв.
4. Forced *exo-nido* rhoda- and ruthenacarboranes as catalyst precursors: a review. F. Teixidor, R. Nunez, M. A. Flores, A. Demonceau, C. Vinas, *J. Organometal. Chem.*, **614–615**, 48–56 (2000). Библиогр. 35 назв.

I.9c. Si- и Ge-Гетероциклы

1. Спиновая химия короткоживущих интермедиатов в реакциях германорборнадиенов и дигермабициклооктадиенов. Т. В. Лешина, О. С. Волкова, М. Б. Тарабан, *Изв. АН, Сер. хим.*, 1830–1842 (2001). Библиогр. 33 назв.
2. Герматраны и их аналоги. Синтез, строение, реакционная способность. С. С. Карлов, Г. С. Зайцева, *ХГС*, 1451–1486 (2001). Библиогр. 179 назв.
3. Reactions with vinylsilyl group as a radical-acceptor tether: the stereoselective introduction of C₂-units and the ring-enlargement reaction of (3-оха-2-силациклопентил)метил радикалы into 4-оха-3-силациклогексил радикалы via a pentavalent silicon-bridging radical transition. S. Shuto, I. Sugimoto, A. Matsuda, *J. Synth. Org. Chem. = Yuki Gosei Kagaku Kyokaishi*, **59**, 589–598 (2001). Библиогр. 30 назв. (Синтезы и превращения гетероциклов.)

I.9d. Se- и Te-Гетероциклы

1. Preparations of heterocycles by intramolecular cyclization of tellurols and related compounds to a triple bond. H. Sashida, *J. Synth. Org. Chem. = Yuki Gosei Kagaku Kyokaishi*, **59**, 355–362 (2001). Библиогр. 64 назв. (Синтезы бензо[*b*]теллуридов и бензо[*b*]селенофенов, а также дибензотеллуридо[3,4-*b*]теллурида.)

I.9e. Другие необычные гетероциклы

1. Platinum group organometallic based on "pincer complexes": sensors, switches and catalysts. M. Albrecht, G. van Koten, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **40**, 3750–3781 (2001). Библиогр. 158 назв. ("Pincer" complexes, или клещевидные комплексы – своеобразные хелаты, в которых металл связан ковалентной связью с бензольным кольцом, в *o*- и *o'*-положении которого находятся группы CH₂ER₂, E = N или P.)

2. Metallabenzenes. J. R. Biecke, *Chem. Rev.*, **101**, 1205–1227 (2001). Библиогр. 57 назв.

3. Palladacycles – an old organometallic family revisited: new, simple, and efficient catalyst precursors for homogeneous catalysis. J. Dupont, M. Pfeffer, J. Spencer, *Eur. J. Inorg. Chem.*, 1917–1924 (2001). Библиогр. 79 назв.

4. Titanacyclopropanes as versatile intermediates for carbon-carbon bond formation in reactions with unsaturated compounds. O. G. Kulinkovich, *Pure Appl. Chem.*, **72**, 1715–1719 (2000). Библиогр. 12 назв.

II. ОБЗОРЫ, КАСАЮЩИЕСЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ГЕТЕРОЦИКЛОВ

II.1. General Sources and Topics

1. Реакции 1,3-диполярного циклоприсоединения нитрилоксидов в синтезе природных соединений и их аналогов. А. И. Котяткина, В. Н. Жабинский, В. А. Хрипач, *Успехи химии*, **70**, 730–743 (2001). Библиогр. 145 назв.

2. Stereoselective total synthesis of axially chiral natural products via biaryl lactones. G. Bringmann, D. Menche, *Acc. Chem. Res.*, **34**, 615–624 (2001). Библиогр. 65 назв.

3. Adventures in carbohydrate chemistry: new synthetic technologies, chemical synthesis, molecular design, and chemical biology. K. S. Nicolaou, H. J. Mitchell, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **40**, 1576–1624 (2001). Библиогр. 162 назв. (Использование углеводов в синтезе природных соединений.)

4. The β -alkyl Suzuki-Miyaura cross-coupling reaction: development, mechanistic study, and applications in natural product synthesis. S. R. Chemler, D. Tranner, S. J. Danishevsky. *Angew. Chem. Int. Ed.*, **40**, 4544–4568 (2001). Библиогр. 101 назв. (Реакции с участием и образованием гетероциклов.)

5. Oxygen carriers ("blood substitutes") – raison d'être, chemistry, and some physiology. J. G. Riess, *Chem. Rev.*, **101**, 2797–2919 (2001). Библиогр. 1944 назв. (Гемоглобин, продукты его модификации. Фторуглеродные заменители крови.)

6. Professor C. Robin Ganellin, FRS, *J. Chem. Soc. Perkin Trans. 1*, No. 13, vii–viii (2000). Библиогр. 15 назв. (Отмечен вклад проф. Ганнелина в применение химии гетероциклов к проблемам, представляющим биологический интерес.)

7. Tartaric acid and tartrates in the synthesis of bioactive molecules. A. K. Ghosh, E. S. Koltun, G. Vilcer, *Synthesis*, 1281–1301 (2001). Библиогр. 80 назв. (Много примеров синтеза гетероциклов природного происхождения.)

8. Synthesis of cyclopropane containing natural products. W. A. Donaldson, *Tetrahedron*, **57**, 8589–8627 (2001). Библиогр. 160 назв. (Среди объектов синтеза много гетероциклов.)

II.2. Алкалоиды

1. Дитерпеноидные алкалоиды гетизанового типа. И. А. Бессонова, Ш. А. Саидходжаева. *Химия природ. соед.*, 345–376 (2000). Библиогр. 116 назв.
2. Electrochemical determination of alkaloids of the morphine series. J. Volke, V. Volkeova, *Chem. Listy*, **94**, 1075–1080 (2000). Библиогр. 23 назв.
3. Quinoline alkaloids of *Orixa Japonica*. S. Funayama, K. Murata, T. Noshita, *Heterocycles*, **54**, 1139–1148 (2001). Библиогр. 33 назв.
4. Structure and synthesis of antimalarial compound febrifugine. Y. Takeuchi, T. Harayama, *J. Synth. Org. Chem. Japan = Yuki Gosei Kagaku Kyokaishi*, **59**, 569–575 (2001). Библиогр. 22 назв. (Фебрифугин – хиназолиновый алкалоид.)
5. Anionic cyclization approach toward perhydroindoles. Total synthesis of montanine-type *Amaryllidaceae* alkaloids. G.-K. Sha, S.-J. Huang, C.-M. Huang, A.-W. Hong, T.-H. Jeng, *Pure Appl. Chem.*, **72**, 1773–1776 (2000). Библиогр. 7 назв.
6. Efficient stereoselective syntheses of piperidine, pyrrolidine, and indolizidine alkaloids. D. Enders, Ch. Thiebes, *Pure Appl. Chem.*, **73**, 573–578 (2001). Библиогр. 9 назв.
7. Cinchona alkaloids and their derivatives: versatile catalysts and ligands in asymmetric synthesis. K. Kacprzak, J. Gawronski, *Synthesis*, 961–998 (2001). Библиогр. 287 назв.
8. Isolation, total synthesis and biological activity of phenantroindolizidine and phenantroquinolizidine alkaloids. Z. Li, Z. Jin, R. Huang, *Synthesis*, 2365–2378 (2001). Библиогр. 781 назв.

II.3. Антибиотики

II.3а. Общие вопросы

1. Carbohydrate-based antibiotics: a new approach to tackling the problem of resistance. T. K. Ritter, C.-H. Wong, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **40**, 3508–3533 (2001). Библиогр. 158 назв. (Рассмотрены бактериальные РНК как мишени антибиотиков в связи с проблемой резистентности к последним.)
2. Genetic and biochemical studies on the regulatory mechanism of the self-resistance and biosynthesis of antibiotics. H. Ogawara, *J. Pharm. Soc. Japan = Yakugaku Zasshi*, **121**, 193–213 (2001). Библиогр. 59 назв.

II.3б. Противоопухолевые антибиотики

1. Synthetic studies on the A 83586 C and bryostatic antitumor macrolides and the monoamycin antibiotics. K. J. Hale, M. G. Hummersone, J. Gai, S. Manaviazar, G. S. Bhatia, J. A. Lennon, M. Frigerio, V. M. Delisser, A. Chumnongsaksarp, N. Jogiya, A. Lemaitre, *Pure Appl. Chem.*, **72**, 1659–1670 (2000). Библиогр. 29 назв.
2. Synthetic study of ravidomycin, a hybrid natural product. K. Suzuki, H. Sigel, *Pure Appl. Chem.*, **72**, 1783–1786 (2000). Библиогр. 6 назв. (Противоопухолевый антибиотик равидомицин – С-гликозид бензоафтопиранона.)
3. Chemical synthesis and mode of action of the azinomycins. T. J. Hodgkinson, M. Shipman, *Tetrahedron*, **57**, 4467–4488 (2001). Библиогр. 67 назв. (Азиномицины – противоопухолевые антибиотики, молекула которых включает 1-азабицикло[3.1.0]гекс-2-илиденовый фрагмент.)

II.3с. β-Лактамные антибиотики

1. Цефалоспорины: антибиотики, первые по значению и по сложности их открытия. А. М. Егоров, Ю. О. Сазыкина. *Антибиотики и химиотерапия*, **46**, № 1, 3–6 (2001). Библиогр. 13 назв.

2. Современное значение цефалоспориновых антибиотиков при лечении инфекций в стационаре. С. В. Яковлев, *Антибиотики и химиотерапия*, **46**, № 9, 4–11 (2001). Библиогр. 7 назв.

3. Цефоперазон (медоцеф) в современной терапии тяжелых форм бактериальных инфекций. И. П. Фомина, Л. Б. Смирнова, *Антибиотики и химиотерапия*, **46**, № 10, 35–41 (2001). Библиогр. 34 назв.

4. The structural aspects of carbapenem antibiotics. M. Sunagawa, A. Sasaki, *Heterocycles*, **54**, 497–528 (2001). Библиогр. 95 назв.

II.3d. Различные антибиотики

1. Спирамицин (ровамицин) в лечении токсоплазмоза у беременных. С. В. Буданов, *Антибиотики и химиотерапия*, **46**, № 4, 38–41 (2001). Библиогр. 17 назв.

2. Левофлоксацин (таваник) – новый хинолон III поколения. Антимикробная активность, фармакокинетика, клиническое значение. С. В. Буданов, Л. Б. Смирнова, *Антибиотики и химиотерапия*, **46**, № 5, 31–38 (2001). Библиогр. 26 назв.

3. Первый "дыхательный" фторхинолон – левофлоксацин (таваник) в терапии бактериальных инфекций. Принципы фармакодинамики при оптимизации режимов применения. С. В. Буданов, А. Н. Васильев, Л. Б. Смирнова, *Антибиотики и химиотерапия*, **46**, № 7, 38–46 (2001). Библиогр. 29 назв.

4. Об антибиотических веществах, продуцируемых бактериями рода *Bacillus*. Р. Н. Маннанов, Р. К. Саттарова, *Химия природ. соед.*, 103–108 (2001). Библиогр. 50 назв. (Циклические пептиды.)

5. Conformational flexibility of cyclosporins. B. Kratochvil, M. Husak, A. Jegorov, *Chem. Listy*, **95**, 9–17 (2001). Библиогр. 28 назв.

6. Synthetic studies toward pyranonaphthoquinone antibiotics. M. A. Brimble, *Pure Appl. Chem.*, **72**, 1635–1639 (2000). Библиогр. 12 назв.

II.4. Витамины

1. Методы контроля и стандартизация лекарственных препаратов, содержащих жирорастворимые витамины. А. И. Лутцева, П. Г. Маслов, В. И. Серденко, *Хим.-фарм. журн.*, **35**, № 10, 41–46 (2001). Библиогр. 66 назв.

II.5. Лекарства

II.5a. Общие вопросы

1. Химические аспекты воздействия лекарственных средств на функции организма. В. Г. Граник, *Изв. АН, Сер. хим.*, 1293–1313 (2001). Библиогр. 33 назв.

2. Targeting RNA with small-molecule drugs: therapeutic promise and chemical challenges, *Acc. Chem. Res.*, **34**, 836–843 (2001). Библиогр. 55 назв.

3. Forensic science. T. A. Brettell, K. Inman, N. Rudin, R. Saferstein, *Anal. Chem.*, **73**, 2735–2744 (2001). Библиогр. 243 назв. (Обнаружение лекарств и ядов.)

4. Pharmaceutical and related drugs. R. K. Gilpin, L. A. Pachla, *Anal. Chem.*, **73**, 2805–2816 (2001). Библиогр. 304 назв.

5. Application of bioreduction to the asymmetric syntheses of chiral drugs. Zh.-L. Wei, Z.-Y. Li, G.-Q. Lin, *Chin. J. Org. Chem. = Youji Huaxue*, **21**, 403–412 (2001). Библиогр. 40 назв.

6. Biotransformation of terpenoids from the crude drugs and animal origin by microorganisms. T. Hashimoto, Y. Noma, Y. Asakava, *Heterocycles*, **54**, 529–559 (2001). Библиогр. 22 назв.

7. Property-based design: optimization of drug absorption and pharmacokinetics. H. van de Waterbrennd, D. A. Smith, K. Beaumont, D. W. Walker, *J. Med. Chem.*, **44**, 1314–1333 (2001). Библиогр. 223 назв.
8. A design and development of novel polymeric prodrugs prepared by mechanochemical solid-state polymerization. Sh. Kondo, *J. Pharm. Soc. Japan = Yakagaku Zasshi*, **120**, 1337–1346 (2000). Библиогр. 24 назв. (Полимерные пролекарства на основе гетероциклических активных препаратов.)
9. Development of measurement of new quinolones in body fluids by HPLC using column switching and their application to drug interaction. M. Kudo, T. Ohkubo, K. Sugawara, *J. Pharm. Soc. Japan = Yakugaku Zasshi*, **121**, 319–326 (2001). Библиогр. 16 назв.
10. Continuing evolution of the drug discovery process in the pharmaceutical industry. E. Ratti, D. Trist, *Pure Appl. Chem.*, **73**, 67–76 (2001). Библиогр. 8 назв.
11. Applications of green chemistry in the manufacture of oligonucleotide drugs. Y. S. Sanghvi, V. T. Ravikumar, A. N. Scozzan, D. L. Cole, *Pure Appl. Chem.*, **73**, 175–180 (2001). Библиогр. 16 назв.
12. Thermodynamic modeling of crystal deposition in humans. E. Konigsberger, L.-C. Konigsberger, *Pure Appl. Chem.*, **73**, 785–797 (2001). Библиогр. 45 назв. (Растворимость ксантина, мочевой кислоты и уратов.)

II.5b. Различные типы активности

1. Противомикробные препараты как иммуномодуляторы биологической реактивности организма. А. В. Никитин, Т. В. Смолкина, А. И. Иорданова, *Антибиотики и химиотерапия*, **46**, № 2, 33–37 (2001). Библиогр. 20 назв.
2. Медико-химические подходы к направленному поиску препаратов для лечения и предупреждения болезни Альцгеймера. С. О. Бочурин, *Вопросы мед. химии*, **47**, 155–197 (2001). Библиогр. 77 назв.
3. Синтез производных тимидина как потенциальных лекарственных средств против ВИЧ/СПИД'а. А. А. Малин, В. А. Островский, *ЖОрХ*, **37**, 807–828 (2001). Библиогр. 175 назв.
4. Лекарственные средства, применяемые при болезни Альцгеймера. М. Д. Машковский, Р. Г. Глушков, *Хим.-фарм. журн.*, **35**, № 4, 3–6 (2001). Библиогр. 10 назв. (N-Гетероциклы.)
5. Medicinal chemistry of neuronal voltage-gated sodium channel blockers. T. Anger, D. J. Madge, M. Mulla, D. Ridda, *J. Med. Chem.*, **44**, 115–137 (2001). Библиогр. 202 назв. (Гетероциклы как блокаторы Na-каналов.)
6. New dermatological agents for the treatment of psoriasis. S. M. Tacher, J. Vasudevan, K.-Y. Tsang, S. Nagpal, R. A. S. Chandraratna, *J. Med. Chem.*, **44**, 281–297 (2001). Библиогр. 190 назв. (Гетероциклы как лекарства.)
7. Current and novel approaches to the drug treatment of schizophrenia. M. Rowley, L. J. Bristow, P. H. Hutsen, *J. Med. Chem.*, **44**, 407–501 (2001). Библиогр. 280 назв. (Гетероциклы как лекарства.)
8. Perspectives in animal health: old targets and new opportunities. R. T. Meinke, *J. Med. Chem.*, **44**, 641–659 (2001). Библиогр. 153 назв. (Гетероциклы в ветеринарии.)
9. Recent development in the biology and medicinal chemistry of potassium channel modulators: update from a decade of progress. M. J. Coghlan, W. A. Carroll, M. Gopalakrishnan, *J. Med. Chem.*, **44**, 1627–1653 (2000). Библиогр. 209 назв. (N-Гетероциклы как модуляторы K-каналов.)
10. From models to molecular opioid receptor. Dimers, bivalent ligands, and selective opioid receptor probes. Ph. S. Portoghese, *J. Med. Chem.*, **44**, 2259–2265 (2001). Библиогр. 67 назв. (Полициклические O,N-гетероциклы как антагонисты опиоидных рецепторов.)

11. The use of boron clusters in the rational design of boronated nucleosides for neutron capture therapy of cancer. W. Tjarks, *J. Organometal. Chem.* **614–615**, 37–47 (2000). Библиогр. 104 назв.
12. Anti-carcinogenic structure modification by fluorine-substitution in azapolycyclic aromatic hydrocarbons. K. Saeki, *J. Pharm. Soc. Japan = Yakugaku Zasshi*, **120**, 1373–1385 (2000). Библиогр. 28 назв.
13. Assesment of anti-tremorogenic drugs using nicotine-induced tail-tremor model and elucidation of the mechanism. K. Suemaru, H. Azoki, Y. Gonuta, *J. Pharm. Soc. Japan = Yakugaku Zasshi*, **121**, 259–264 (2001). Библиогр. 27 назв.
14. Cellular mechanism of seizure discharge and its normalization by a herbal mixture prescription "saikokeishito-ka-shakuyaku" (SK). A. Sugeya, *J. Pharm. Soc. Japan = Yakugaku Zasshi*, **121**, 295–317 (2001). Библиогр. 75 назв. (Рассмотрены перспективы лечения эпилепсии.)
15. New developments in anti-HIV chemotherapy. E. De Clercq, *Pure Appl. Chem.*, **73**, 55–66 (2001). Библиогр. 103 назв.
16. Strategies for the isolation and identification of trypanocidal compounds from the *Rutales*. *Pure Appl. Chem.*, **73**, 617–622 (2001). Библиогр. 20 назв. (Кумарины.)
17. New developments in A₁ and A₂ adenosine receptor antagonists. K. Kiec-Kononowicz, A. Drabczynska, E. Pekala, B. Michalak, C. E. Mulber, B. Schumacher, J. Karolak-Wojciechowska, H. Duddeck, S. Rockitt, R. Wartechova, *Pure Appl. Chem.*, **73**, 1411–1420 (2001). Библиогр. 62 назв.
18. Opioid and sigma receptor studies. New developments in the design of selective sigma ligands. G. Ronsisvalle, A. Marrazzo, O. Prezzavento, A. Gagnotto, T. Mennini, C. Parenti, G. M. Scoto, *Pure Appl. Chem.*, **73**, 1499–1509 (2001). Библиогр. 42 назв. (Производные пиперидина как сигма-лиганды.)
19. Syntheses of FDA approved HIV protease inhibitors. A. K. Ghosh, G. Bilcer, G. Schiltz, *Synthesis*, 2203–2229 (2001). Библиогр. 81 назв. (Среди ингибиторов имеется ряд гетероциклов.)
20. Arginine mimetics. L. Peterlin-Masic, D. Kikely, *Tetrahedron*, **57**, 7073–7105 (2001). Библиогр. 171 назв. (Миметики, содержащие гетероциклические фрагменты, в частности N-амидинопиперидины и -пирролидины.)

II.5с. Отдельные соединения и группы соединений

1. Химический состав и фармакологические свойства корней *Sophora Flavescens Soland.* И. В. Сакаева, Е. И. Сакаян, Е. Е. Лесневская, К. Ф. Блинова, *Растит. ресурсы*, **37**, № 1, 111–123 (2001). Библиогр. 54 назв. (Хинолизидиновые алкалоиды и флавоноиды.)
2. 1-(Хлорметил)силатран как регулятор функциональной активности соединительной ткани. В. Б. Казимировская, В. М. Дьяков, М. Г. Воронков, *Хим.-фарм. журн.*, **35**, № 9, 3–5 (2001). Библиогр. 42 назв.
3. Taxol, a molecule for all seasons. *Chem. Commun.*, 867–880 (2001). Библиогр. 139 назв. (Таксол – терпеноид, природное противоопухолевое средство. Его тетрациклический скелет включает оксетановый фрагмент.)
4. Targeting of ellipticine drugs on tumor cells. M. Stiborova, E. Frei, *Chem. Listy*, **95**, 549–555 (2001). Библиогр. 56 назв.
5. Chemistry of biologically important synthetic organoselenium compounds. G. Muges, W.-W. Du Mont, H. Sies, *Chem. Rev.*, **101**, 2125–2179 (2001). Библиогр. 550 назв. (Среди объектов – Se-гетероциклы.)
6. Recent studies on taxol related water-soluble prodrugs. J.-L. Li, X. Feng, B. Lui, Y. J. Yuan, *Chin. J. Org. Chem. = Youji Huaxue*, **21**, 428–435 (2001). Библиогр. 84 назв.
7. Total synthesis of taxol developed by Nicolaou. L. Xu, F. P. Wang, *Chin. J. Org. Chem. = Youji Huaxue*, **21**, 493–504 (2001). Библиогр. 32 назв.

8. Research and development of cilostazol: an antiplatelet agent. T. Nishi, Y. Kimura, K. Nakagawa, *J. Pharm. Soc. Japan = Yakugaku Zasshi*, **120**, 1247–1260 (2000). Библиогр. 25 назв. (Цилостазол – производное 2(1H)-хинолина с тетразольным циклом в боковой цепи.)
9. Chemical development of the vasopressin receptor 2 antagonist SR-121463. I. Hermeez, A. Santa-Csuter, C. Gonesi, G. Heja, E. Csikos, K. Simon, A. Smelko-Esek, V. Podanyi, *Pure Appl. Chem.*, **73**, 1401–1409 (2001). Библиогр. 36 назв. (Разработка синтеза (1-[4-*трет*-бутиламинокарбонил)-2-метоксифенилсульфонил]-4'-(2-морфолиноэтокси)-5-этоксиспиро(хинолин-3,1'-циклогексан)-2-она.)
10. Antitumor acridines with diaminoalkyl pharmacophoric group. J. Konopa, *Pure Appl. Chem.*, **73**, 1421–1428 (2001). Библиогр. 36 назв.
11. Retinoic acid and analogs as potent inducers of differentiation and apoptosis. New promising chemopreventive and chemotherapeutic agents in oncology. D. Simon, R. Rondanin, R. Baruchello, M. Roberti, M. Rossi, S. Grimaudo, N. D'Alessandro, E. P. Invidiata, M. Tolomeo, *Pure Appl. Chem.*, **73**, 1437–1444 (2001). Библиогр. 22 назв. (Гетероциклические аналоги ретиновой кислоты.)
12. Rational design and synthesis of homochiral azole antifungal agents. M. Botta, F. Corelli, F. Manetti, C. Mugnaini, *Pure Appl. Chem.*, **73**, 1477–1485 (2001). Библиогр. 22 назв.

II.6. Ферменты, коферменты и их модели

1. Дигидрофолатредуктаза: структурные аспекты механизма катализа и ингибирования фермента. В. И. Польшаков, *Изв. АН, Сер. хим.*, 1652–1669 (2001). Библиогр. 105 назв.
2. Взаимодействие структуры белковой глобулы и спектров биолюминесценции люциферазы светляков. Н. Н. Угарова, Л. Ю. Бровко, *Изв. АН, Сер. хим.*, 1670–1679 (2001). Библиогр. 42 назв.
3. Перенос электрона, сопряженный с гидролизом АТФ, в нитрогеназе. Л. А. Сырцова, Е. А. Тимофеева, *Изв. АН, Сер. хим.*, 1706–1711 (2001). Библиогр. 38 назв.
4. Pyridoxal 5'-phosphate-dependent α,β -elimination reactions: mechanism of O-acetylserine sulfhydrylase. Ch.-H. Tai, P. F. Cook, *Acc. Chem. Res.*, **34**, 49–59 (2001). Библиогр. 51 назв. (Молекулярное распознавание с использованием Zn(II)-комплекса 1,5,9-триазациклододекана.)
5. Model studies for molecular recognition of carbonic anhydrase and carboxypeptidase. E. Kimura, *Acc. Chem. Res.*, **34**, 171–179 (2001). Библиогр. 42 назв.
6. Investigations of the roles of the distal heme environment and the proximal heme iron ligand in peroxide activation by heme enzymes via molecular engineering of myoglobin. S. Ozaki, M. P. Roach, Y. Watanabe, *Acc. Chem. Res.*, **34**, 818–825 (2001). Библиогр. 66 назв.
7. Plant cytochromes P450 and peroxidases and their role in degradation of environmental contaminants. L. Chroma, M. Mackova, T. Macek, V. Martinek, M. Stiborova, *Chem. Listy*, **95**, 212–222 (2001). Библиогр. 92 назв.
8. Inhibitors of cyclin-dependent kinases. V. Krystof, M. Strnad, *Chem. Listy*, **95**, 295–300 (2001). Библиогр. 46 назв. (О- и N-Гетероциклы как ингибиторы киназ.)
9. Comparative QSAR study of tyrosine kinase inhibitors. A. Kurup, R. Garg, C. Hansch, *Chem. Rev.*, **101**, 2573–2600 (2001). Библиогр. 100 назв. (Гетероциклы как ингибиторы.)
10. Comparative QSAR: Angiotensin II antagonists. A. Kurup, R. Garg, D. J. Carini, C. Hansch, *Chem. Rev.*, **101**, 2727–2750 (2001). Библиогр. 65 назв. (Гетероциклы как ингибиторы.)

11. Angiotensin II receptor antagonists: candesartan cilexetil. T. Naka, K. Kubo, K. Nishikawa, Y. Inada, Y. Furukawa, *J. Pharm. Soc. Japan = Yakugaku Zasshi*, **120**, 1261–1275 (2000). Библиогр. 30 назв. (Кандесартан – 1-(2'-тетразолилбифенилил-4-метил)-2-этоксibenзимидазол-7-карбоновая кислота, кандесартан цилексэтил – ее 1-(циклогексилоксикарбонилокси)этиловый эфир.)

12. Roles of human cytochrome P450 enzymes involved in drug metabolism and toxicological studies. H. Yamazaki, *J. Pharm. Soc. Japan = Yakugaku Zasshi*, **120**, 1347–1357 (2000). Библиогр. 57 назв.

II.7. Аминокислоты и пептиды

1. Синтез модифицированных пептидов, содержащих на С-конце α -аминоальдегиды. Ж. В. Потетнинова, Е. И. Мильготина, В. А. Макаров, Т. Л. Воюшина, *Биоорганич. химия*, **27**, 163–201 (2000). Библиогр. 60 назв. (Синтез через лактамы.)

2. Substrate dehydrogenation by flavoproteins. P. F. Fitzpatrick, *Acc. Chem. Res.*, **34**, 299–307 (2001). Библиогр. 88 назв.

3. Designer hybrid cyclopeptides for membrane ion transport and tubular structures. D. Ranganathan, *Acc. Chem. Res.*, **34**, 919–930 (2001). Библиогр. 23 назв.

4. Peptide-based heme–protein models. A. Lombardi, F. Nastro, V. Pavone, *Chem. Rev.*, **101**, 3165–3189 (2001). Библиогр. 194 назв.

5. Reactions, synthesis and biological activities of amino acid derivatives. D.-W. Ma, *Chin. J. Org. Chem. = Youji Huaxue*, **21**, 842–849 (2001). Библиогр. 36 назв. (N-Гетероциклы – производные аминокислот.)

6. Tryptophan rotamers that report the conformational dynamics of proteins. J. Fidy, M. Laberge, B. Ullrich, L. Polgar, Z. Szeltner, J. Gallay, M. Vincent, *Pure Appl. Chem.*, **73**, 415–419 (2001). Библиогр. 7 назв.

7. β -Turn mimetic library and applications. A. J. Souers, J. A. Elmann, *Tetrahedron*, **57**, 7431–7448 (2001). Библиогр. 47 назв. (Рассмотрены синтезы соединений, имитирующих β -изгибы в молекулах пептидов и белков.)

II.8. Растительные метаболиты

1. Растительные дубильные вещества. А. И. Исмаилов, Д. Н. Далимов, Н. Г. Абдулладжанова, *Химия природ. соед.*, 3–22 (2001). Библиогр. 236 назв. (O-Гетероциклы.)

2. Chocolate and health. J. Sorikova, *Chem. Listy*, **95**, 610–615 (2001). Библиогр. 20 назв. (Флавоноиды и метилксантины в какао-бобах и шоколаде.)

3. Sesquiterpene lactones and acetogenin lactones from the *Hepaticae* and chemosystematics of the liverworts *Flulonia*, *Plagiochila* and *Porella*. Y. Asakawa, M. Toyota, F. Nagashima, T. Hashimoto, L. El Hassane, *Heterocycles*, **54**, 1057–1093 (2001). Библиогр. 94 назв.

4. Asymmetric total synthesis of terpenoids possessing novel structure of biological activity. M. Kodama, H. Hioki, S. Yoshio, *J. Synth. Org. Chem. Japan = Yuki Gosei Kagaku Kyokaiishi*, **58**, 1167–1177 (2000). Библиогр. 35 назв. (Циклические бисбензилы – макроциклические простые эфиры, включающие два фрагмента бисбензила.)

5. Strategies for the synthesis of ellagitannins. K. Khanball, T. van Ree, *Synthesis*, 1585–1610 (2001). Библиогр. 190 назв. (Эллагитаннины – макроциклические диэфиры гексагидроксибензил-2,2'-дикарбоновой кислоты и сахаров.)

II.9. Гетероциклы, продуцируемые морскими организмами

1. Морские полярные стероиды. В. А. Стоник, *Успехи химии*, **70**, 763–808 (2001). Библиогр. 254 назв. (Стероиды, включающие O- и N-гетероциклические фрагменты.)
2. Компоненты некоторых видов растений семейства *Elaeagnaceae*. Н. П. Беккер, А. И. Глушенкова, *Химия природ. соед.*, 87–102 (2001). Библиогр. 236 назв. (Флавоноиды. Алкалоиды. Витамины С и Е.)
3. The synthesis and biological activity of the marine metabolite cylindrospermopsin. P. J. Murphy, C. W. Thoms, *Chem. Soc. Rev.*, **30**, 303–312 (2001). Библиогр. 45 назв.
4. Total synthesis of marine oxylipins. Н. Miyaoka, Y. Yamada, *J. Synth. Org. Chem. Japan = Yuki Gosei Kagaku Kyokaishi*, **59**, 599–606 (2001). Библиогр. 35 назв. (Группа оксипинов включает ряд лактонов.)
5. Marine cyanobacteria - a prolific source of natural products. А. М. Burja, В. Vanagis, Е. Abou-Mansour, J. G. Burgess, Ph. C. Wright, *Tetrahedron*, **57**, 9347–9377 (2001). Библиогр. 274 назв.

II.10. Нуклеотиды, нуклеозиды, нуклеиновые кислоты

1. Превращения β-D-ксилофуранозилнуклеозидов. А. Г. Мустафин, М. В. Суюндукова, И. Б. Абдрахмонов, Г. А. Толстиков, *Башк. хим. журн.*, № 4, **7**, 3–16 (2000). Библиогр. 62 назв.
2. Конструирование реагентов для направленного расщепления рибонуклеиновых кислот. В. Н. Сильников, В. В. Власов, *Успехи химии*, **70**, 562–580 (2001). Библиогр. 245 назв.
3. Аффинные сорбенты, содержащие нуклеиновые кислоты и их фрагменты. И. Г. Шишкина, А. С. Левина, В. Ф. Зарытова, *Успехи химии*, **70**, 581–608 (2001). Библиогр. 391 назв.
4. Nanoparticles, proteins, and nucleic acids: biotechnology meets materials science. С. М. Niemeyer, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **40**, 4128–4188 (2001). Библиогр. 220 назв. (Использование нуклеиновых кислот для построения наноструктур.)
5. Antisense molecules and furanose conformations – is it really that simple? *Chem. Commun.*, 1419–1424 (2001). Библиогр. 71 назв.
6. Biocatalytic selective modifications of conventional nucleosides, carbocyclic nucleosides, and C-nucleosides. М. Ferrero, V. Gotor, *Chem. Rev.*, **100**, 4319–4347 (2000). Библиогр. 127 назв.
7. Analysis of noncovalent complexes of DNA and RNA by mass spectrometry. S. A. Hostadler, R. H. Griffey, *Chem. Rev.*, **101**, 377–390 (2001). Библиогр. 91 назв.
8. Nucleic acid conformation diversity: from structure to function and regulation. P. Belmont, J.-F. Constant, M. Demeunynck, *Chem. Soc. Rev.*, **30**, 70–81 (2001). Библиогр. 57 назв.
9. Study on electron transfer of nucleic acid precursors and their modified structure. Y.-Ch. Wang, Y.-F. Sun, B. Dai, Sh.-P. Wu, Zh.-Q. Jiang, *Chin. J. Org. Chem. = Youji Huaxue*, **21**, 890–897 (2001). Библиогр. 20 назв.
10. From equilibrium to kinetic footprinting of RNA structure. А. М. Mac Millan, *J. Chem. Soc. Perkin Trans. 2*, 1263–1267 (2001). Библиогр. 39 назв.
11. Molecular mechanisms of DNA recognition and function by bioactive compounds. Y. Sugiuka, *J. Pharm. Soc. Japan = Yakugaku Zasshi*, **120**, 1409–1418 (2000). Библиогр. 44 назв. (Синтезы гетероциклов, в частности индолизинохинолизидинов.)
12. Development of functional nucleic acids and peptides by combinatorial chemistry and downsizing methods. N. Sugimoto, *J. Synth. Org. Chem. Japan = Yuki Gosei Kagaku Kyokaishi*, **58**, 1133–1143 (2000). Библиогр. 59 назв.

13. Chemistry and biochemistry of cyclic ADP-ribose and its analogs. S. Shuto, M. Fukucka, A. Matsuda, *J. Synth. Org. Chem. Japan = Yuki Gosei Kagaku Kyokaishi*, **58**, 1144–1154 (2000). Библиогр. 20 назв.
14. Advance in synthesis of sugar-modified nucleosides in past 10 years. C. Ichikawa, K. Kato, *J. Synth. Org. Chem. Japan = Yuki Gosei Kagaku Kyokaishi*, **59**, 331–345 (2001). Библиогр. 143 назв.
15. New nucleoside analogs, synthesis, and biological properties. M. J. Wanner, P. Y. F. Deghati, B. Rodenko, G. J. Koomen, *Pure Appl. Chem.*, **72**, 1705–1708 (2000). Библиогр. 12 назв.
16. Long-distance charge transport through DNA. An extended hopping model. B. Griesse, M. Spichty, S. Wessely, *Pure Appl. Chem.*, **73**, 449–453 (2001). Библиогр. 11 назв.

II.11. Другие вопросы химии природных гетероциклов

1. Синтетические молекулярные системы на основе порфиринов как модели для изучения переноса энергии при фотосинтезе. Н. В. Коновалова, Р. П. Евстигнеева, В. Н. Лузгина, *Успехи химии*, **70**, 1059–1093 (2001). Библиогр. 96 назв.
2. Mimicking photosynthetic solar energy transduction. D. Gust, T. A. Moore, *Acc. Chem. Res.*, **34**, 40–48 (2001). Библиогр. 71 назв. (Фотосинтез с участием синтетических порфиринов.)
3. Dynamics of photoinduced charge transfer and hole transport in synthetic DNA hairpins. F. D. Lewis, R. L. Letsinger, M. Rr. Wasielewski, *Acc. Chem. Res.*, **34**, 159–170 (2001). Библиогр. 77 назв.
4. Cyclodextrin-based molecular machines. A. Harada, *Acc. Chem. Res.*, **34**, 456–464 (2001). Библиогр. 37 назв.
5. The gas-phase chemistry of cyclodextrin inclusion complexes. C. B. Lebrilla, *Acc. Chem. Res.*, **34**, 653–661 (2001). Библиогр. 29 назв.
6. Molecular design of artificial molecular and ion recognition systems with allosteric guest responses. M. Takeuchi, M. Ikeda, A. Sugasaki, S. Shinkai, *Acc. Chem. Res.*, **34**, 865–873 (2001). Библиогр. 43 назв. (Системы, включающие фрагменты краун-эфиров и порфиринов.)
7. Ruthenium polypyridine complexes. On the route to biomimetic assemblies as models for the photosynthetic reaction center. H. Durr, S. Bossmann, *Acc. Chem. Res.*, **34**, 905–917 (2001). Библиогр. 41 назв.
8. Resveratrol. J. Smidrkal, V. Filip, K. Melzoch, I. Hanzlikova, D. Buckiova, V. Křisa, *Chem. Listy*, **95**, 602–609 (2000). Библиогр. 54 назв. (Семейство биоактивных соединений, родственных ресвератролу, включает винсферины – производные 2,3-дигидробензофурана.)
9. Microtubule inhibitors. J. Раоска, А. Strunecka, М. Stiborova, *Chem. Listy*, **95**, 700–707 (2001). Библиогр. 52 назв. (Различные гетероциклы, в том числе макрогетероциклы.)
10. Medium and temperature effects on the redox chemistry of cytochromes. G. Battistuzzi, M. Borsari, M. Sola, *Eur. J. Inorg. Chem.*, 2989–3004 (2001). Библиогр. 121 назв.
11. Cyclohexane epoxides – chemistry and biochemistry of (+)-cyclophellitol. J. Marco-Contelles, *Eur. J. Org. Chem.*, 1607–1618 (2001). Библиогр. 53 назв.
12. The role of the electronic structure of the porphyrin as viewed by EPR/ENDOR method in the efficiency of biomimetic model compounds for photosynthesis. M. Huber, *Eur. J. Org. Chem.*, 4379–4389 (2001). Библиогр. 47 назв.
13. Metal glycosylidenes: novel organometallic tools for C-glycosidation. Part 19. Organotransition metal modified sugars. K. H. Dotz, C. Jakel, W.-C. Haase, *J. Organometal. Chem.* **617–618**, 119–132 (2001). Библиогр. 59 назв.

III. ОБЗОРЫ ПО ОБЩИМ ВОПРОСАМ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ, ЗАТРАГИВАЮЩИЕ ХИМИЮ ГЕТЕРОЦИКЛОВ

III.1. Общие вопросы

1. Synthetic catalysis of amide isomerization. C. Cox, T. Lectka, *Acc. Chem. Res.*, **33**, 849–858 (2000). Библиогр. 59 назв. (Вращение вокруг связи C–N в амидах – производных циклических аминов.)
2. Attractive intramolecular edge-to-face aromatic interactions in flexible organic molecules. W. B. Jennings, B. M. Farzell, J. F. Malone, *Acc. Chem. Res.*, **34**, 885–894 (2001). Библиогр. 49 назв. (Среди "подвижных" молекул важное место занимают гетерафаны.)
3. Contemporary advances in the use of powder X-Ray diffraction for structure determination. K. D. M. Harris, M. Tremayne, B. M. Kaziuki, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **40**, 1626–1651 (2001). Библиогр. 187 назв. (Рассмотрен ряд примеров порошкового РСА гетероциклов.)
4. Jacobus Henricus van't Hoff hundred years impact on stereochemistry in the Netherlands. E. W. Meier, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **40**, 3783–3789 (2001). Библиогр. 26 назв. (Статья посвящена первой Нобелевской премии по химии, присужденной ван'т Гоффу в 1901 г.)
5. Homoatomic polyhedra as structural modules in chemistry: what binds fullerenes and homonuclear Zintl ions? T. F. Fassler, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **40**, 4101–4165 (2001). Библиогр. 54 назв. (Ионы Цинтля – $[E_9]^{3-}$ и $[E_9]^{4-}$, где E = Si, Ge, Sn, Pb.)
6. Water-accelerated organic transformations. S. Ribe, P. Wipt, *Chem. Commun.*, 299–307 (2001). Библиогр. 40 назв. (Синтезы и превращения гетероциклов, прототируемые водой.)
7. Recent advances in solventless organic reactions: towards benign syntheses with remarkable versatility. G. W. V. Cave, C. L. Scott, *Chem. Commun.*, 2159–2169 (2001). Библиогр. 92 назв. (Трехфазные синтезы 3-карбоксихкумаринов, производных пиридина.)
8. Catalytic reactions in ionic liquids. R. Sheldon, *Chem. Commun.*, 2399–2407 (2001). Библиогр. 87 назв. (Среди ионных жидкостей важнейшие – соли N-алкилпиридиния и 1,3-диалкилимидазолия.)
9. Salt effect on Diels–Alder reaction kinetics. A. Kumar, *Chem. Rev.*, **101**, 1–19 (2001). Библиогр. 115 назв. (Имеются примеры гетеродиенового синтеза.)
10. Carbon-carbon bond-forming solid-phase reactions. Part 11. R. E. Sammons, M. J. Ruth, *Chem. Rev.*, **101**, 137–202 (2001). Библиогр. 244 назв. [Реакции с участием и образованием гетероциклов. Отражены данные, опубликованные в 1998–1999 г.г. Часть 1 см. B. G. Lorschach, H. Kurth, *Chem. Rev.*, **99**, 1549 (1999).]
11. Chem-Bioinformatics and QSAR: A review of QSAR lacking positive hydrophobic terms. C. Hansch, A. Kurup, R. Garg, H. Gao, *Chem. Rev.*, **101**, 619–672 (2001). Библиогр. 161 назв. (Рассмотрены базы данных, относящиеся к некоторым гетероциклам, в частности, к эпоксидам, тиазепинам, бисакридинам и бисфена-зинам.)
12. Reactions in high-temperature aqueous media. A. R. Katritzky, D. A. Nichols, M. Siskin, R. Murugan, M. Balasubramanian, *Chem. Rev.*, **101**, 837–892 (2001). Библиогр. 152 назв. (Высокотемпературные реакции гетероциклов в водных средах.)
13. Cyclic aromatic systems with hypervalent centers. V. I. Minkin, R. M. Minyaev, *Chem. Rev.*, **101**, 1247–1265 (2001). Библиогр. 76 назв. (Гетерапенталены.)
14. Structural aspects of aromaticity. T. M. Krygowski, M. K. Cyraniski, *Chem. Rev.*, **101**, 1385–1419 (2001). Библиогр. 183 назв. (Различные гетероциклы.)
15. Supramolecular polymers. L. Brunsveld, B. J. B. Folmer, E. W. Meijer, R. P. Sijbesma, *Chem. Rev.*, **101**, 4071–4097 (2001). Библиогр. 266 назв. (Супрамолекулярные полимеры содержат мономерные единицы, удерживаемые вместе благодаря "вторичным" взаимодействиям, например водородным связям. Среди них много N-гетероциклов.)

16. Self-assembly in synthetic macromolecular systems via multiple hydrogen bonding interactions. D. C. Sherrington, K. A. Taskinen, *Chem. Soc. Rev.*, **30**, 83–93 (2001). Библиогр. 33 назв. (Самосборка с участием производных *симм*-триазина и пиримидина).
17. Atropoisomerism, biphenyls and the Suzuki coupling peptide. P. Lloyd-Williams, E. Gizalt, *Chem. Soc. Rev.*, **30**, 145–157 (2001). Библиогр. 36 назв. (Циклопептиды.)
18. Ene route to supramolecular functional plasticity: artificial β -barrels, the barrel-stave motif, and related approaches. S. Matile, *Chem. Soc. Rev.*, **30**, 158–167 (2001). Библиогр. 42 назв. (Супрамолекулы, включающие гетероциклические фрагменты, со свойствами молекулярного распознавания, их трансформации в другие соединения.)
19. Synthetic models of cation-conducting channels. G. W. Gokel, A. Mikhopadhyay, *Chem. Soc. Rev.*, **30**, 274–286 (2001). Библиогр. 34 назв. (Циклопептиды, циклодекстрины, краун-содержащие соединения как модели каналов.)
20. Applying biological principles to the assembly and selection of synthetic superstructures. L. M. Grug, D. Philp, *Chem. Soc. Rev.*, **30**, 287–302 (2001). Библиогр. 98 назв. (Гетероциклы как структурные элементы супрамолекул.)
21. Preparation of chiral biaryl compounds. G.-B. Rong, L.-K. Song, M. Lui, Ch. Qin, X.-F. Wu, *Chin. J. Org. Chem. = Youji Huaxue*, **21**, 420–427 (2001). Библиогр. 28 назв. (Биарилы с гетероциклическими заместителями.)
22. Some development in solid-phase asymmetric synthesis. M. Lei, Y.-G. Wang, Y. Z. Chen, *Chin. J. Org. Chem. = Youji Huaxue*, **21**, 436–444 (2001). Библиогр. 25 назв. (Превращения гетероциклов и гетероциклы как вспомогательные реагенты в асимметрическом синтезе.)
23. New method for forming C=C bonds in organic synthesis – atom economic ring-closing metathesis reactions. B.-X. Zhao, *Chin. J. Org. Chem. = Youji Huaxue*, **21**, 445–452 (2001). Библиогр. 60 назв. (Образование гетероциклов.)
24. Photophysical and photochemical processes in supramolecular systems. Ch.-H. Tung, L.-Z. Wu, L.-P. Zhang, *Chin. J. Org. Chem. = Youji Huaxue*, **21**, 784–797 (2001). Библиогр. 25 назв. (Супрамолекулярные системы, включающие гетероциклические фрагменты.)
25. Diels-Alder reactions in water. S. Otto, J. B. F. N. Engberts, *Pure Appl. Chem.*, **72**, 1365–1372 (2000). Библиогр. 39 назв. (Реакции с участием гетеродиенов и гетеродиенофилов.)
26. Ionic liquids. Green solvents for the future. M. J. Earle, K. R. Seddon, *Pure Appl. Chem.*, **72**, 1391–1398 (2000). Библиогр. 44 назв. (Ионные жидкости на базе производных имидазола и пиридина. Синтезы гетероциклов с использованием ионных жидкостей.)
27. From rotaxanes to knots. Templating, hydrogen bond patterns, and cyclo-chirality. C. Reuter, R. Schmieder, F. Vogtle, *Pure Appl. Chem.*, **72**, 2223–2241 (2000). Библиогр. 17 назв.
28. Influence of chloride, water, and organic solvents on the physical properties of ionic liquids. K. R. Seddon, A. Stark, M.-J. Torres, *Pure Appl. Chem.*, **72**, 2275–2287 (2000). Библиогр. 29 назв. (Ионные жидкости с 1,3-диалкилимидазолиевыми и 1-алкилпиридиновыми катионами.)
29. Dry media reactions. M. Kidwai, *Pure Appl. Chem.*, **73**, 147–157 (2001). Библиогр. 13 назв. (Синтезы N-гетероциклов, индуцируемые микроволновым облучением.)
30. Polymer-supported catalysis in synthetic organic chemistry. B. Clapham, T. S. Reger, K. D. Janda, *Tetrahedron*, **57**, 4637–4662 (2001). Библиогр. 81 назв. (Каталитические реакции эпоксидирования и циклоприсоединения. Оксазаборолитины как катализаторы восстановления.)

III.2. Методология органического синтеза

1. Силилирование как новая стратегия использования алифатических нитро-соединений в органическом синтезе. В. А. Тартаковский, С. Л. Иоффе, А. Д. Дильман, А. А. Тишков, *Изв. АН, Сер. хим.*, 1850–1861 (2001). Библиогр. 37 назв. (Циклические силанитронаты. Гетероциклизация.)
2. Новые возможности использования реакции электрофильного присоединения как метод "сборки" полифункциональных соединений из простых предшественников. В. А. Смит, М. И. Лазарева, И. П. Смолякова, Р. К. Кэйпл, *Изв. АН, Сер. хим.*, 1862–1881 (2001). Библиогр. 37 назв. (Циклические виниловые эфиры, тирианиевые и тиофаниевые ионы в реакциях электрофильного присоединения.)
3. Методология "сборки" полифункциональных соединений на основе контролируемой последовательности трех Ad_E -реакций. Общность, механизм, стереохимия. В. А. Смит, М. И. Лазарева, Р. Кейпл, *Рос. хим. журн.*, **155**, № 4, 3–14 (2001). Библиогр. 25 назв. (Тирианиевые и тиофаниевые ионы как интермедиаты Ad_E -реакций.)
4. Использование перегруппировок сульфоксидов и сульфонов в полном синтезе природных соединений. Е. Н. Прилежаева, *Успехи химии*, **70**, 1013–1038 (2001). Библиогр. 171 назв. (Превращения и образование гетероциклов.)
5. (Гет)ароилпировиноградные кислоты и их производные как перспективные "строительные блоки" для органического синтеза. С. Г. Перевалов, Я. В. Бургарт, В. И. Салоутин, О. Н. Чупахин, *Успехи химии*, **70**, 1039–1058 (2001). Библиогр. 191 назв.
6. Click chemistry: diverse chemical function from a few good reactions. Н. С. Kobb, М. G. Finn, К. В. Sharpless, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **40**, 2007–2021 (2001). Библиогр. 88 назв. (Предложенный авторами термин "click chemistry" подразумевает использование объединений малых "блоков" гетеромостиками с возникновением связей С–Х–С. Рассмотрено применение этого подхода в синтезе, в том числе комбинаторного, ряда гетероциклов.)
7. Programming organic molecules: design and management of organic syntheses through free-radical cascade processes. А. J. McCarroll, J. C. Walton, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **40**, 2224–2248 (2001). Библиогр. 166 назв. (Синтез гетероциклов.)
8. Noncovalent synthesis using hydrogen bonding. L. J. Prins, D. N. Reinhoudt, P. Timmerman, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **40**, 2382–2426 (2001). Библиогр. 500 назв. (Использование образования водородных связей в синтезе гетероциклов.)
9. Enantioselective organocatalysis. P. I. Dalko, L. Moisan, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **40**, 3726–3748 (2001). Библиогр. 171 назв. (Гетероциклы как лиганды и вспомогательные вещества.)
10. Electrophilic nature of carbenoids, nitrenoids, and oxenoids. G. Boche, J. C. W. Lobrenz, *Chem. Rev.*, **101**, 697–756 (2001). Библиогр. 258 назв. (Реакции [1+2]-циклоприсоединения с образованием гетероциклов.)
11. Catalytic asymmetric organozinc additions to carbonyl compounds. L. Pu, Н.-В. Yu, *Chem. Rev.*, **101**, 757–824 (2001). Библиогр. 233 назв. (Хиральные гетероциклические лиганды.)
12. Radical translocation reactions in synthesis. J. Robertson, J. Pillai, R. K. Luch, *Chem. Soc. Rev.*, **30**, 94–103 (2001). Библиогр. 49 назв. (Реакции с участием или приводящие к образованию гетероциклов.)
13. Synthetic methodologies derived from electron-deficient alkynes. X.-Y. Lu, *Chin. J. Org. Chem. = Youji Huaxue*, **21**, 769–783 (2001). Библиогр. 64 назв. (Синтезы с участием и образованием гетероциклов.)
14. Organometallic chemistry directed towards organic synthesis – our own story. Sh.-M. Ma, *Chin. J. Org. Chem. = Youji Huaxue*, **21**, 833–841 (2001). Библиогр. 30 назв. (Гетероциклизация функционализированных алленов. Карбопалладирование 1,1-дибром-1-алкенов с образованием конденсированных гетероциклов.)

15. Kinetic resolutions by means of cycloaddition reactions. F. Cardona, A. Goti, A. Brandi, *Eur. J. Org. Chem.*, 2999–3011 (2001). Библиогр. 69 назв. (Расщепление рацематов с использованием реакций 1,3-диполярного циклоприсоединения.)
16. The organometallic approach to molecular diversity – halogens as helpers. M. Schlosser, *Eur. J. Org. Chem.*, 3975–3984 (2001). Библиогр. 80 назв. (Разнообразная функционализация пиридинов, хинолинов и пиразолов, основанная, главным образом, на прямом металлировании.)
17. Preparative biotransformations. S. M. Roberts. *J. Chem. Soc. Perkin I*, 1475–1499 (2001). Библиогр. 345 назв. (Реакции с участием и образованием гетероциклов.)
18. Recent progress in the chemistry of multicomponent reactions. I. Ugi, *Pure Appl. Chem.*, **73**, 187–191 (2001). Библиогр. 37 назв. (Многокомпонентные синтезы гетероциклов.)
19. Solvent-free accelerated organic syntheses using microwaves. R. S. Warma, *Pure Appl. Chem.*, **73**, 193–198 (2001). Библиогр. 33 назв. (Синтезы гетероциклов.)
20. The transannular Diels–Alder strategy: applications to total synthesis. E. Marsault, A. Tiro, P. Nowak, P. Deslongchamps, *Tetrahedron*, **57**, 4243–4260 (2001). Библиогр. 80 назв. (Превращения макрогетероциклических триенов.)
21. Increase in intricacy – a tool for evaluating organic syntheses. P. L. Fuchs, *Tetrahedron*, **57**, 6855–6875 (2001). Библиогр. 62 назв. (Рассмотрен ряд сложных синтезов, в том числе, с участием и/или образованием гетероциклов.)
22. Intramolecular free-radical conjugate additions. W. Zang, *Tetrahedron*, **57**, 7237–7262 (2001). Библиогр. 142 назв. (Реакции с участием и образованием гетероциклов.)
23. π -Shielding in organic synthesis. G. B. Jones, *Tetrahedron*, **57**, 7999–8016 (2001). Библиогр. 92 назв. (Использование π -экранирования ненасыщенного фрагмента арильной группой в синтезе, в частности, в гетерореакциях Дильса–Альдера.)

III.3. Реакции гетероциклов и их использование в органическом синтезе

1. Роль металл-кислородных интермедиатов в биологическом и химическом монооксигенировании алканов. А. А. Штейнман, *Изв. АН, Сер. хим.*, 1712–1727 (2001). Библиогр. 115 назв. (Цитохром P450. Метанмонооксигеназы.)
2. Методы синтеза карбозамещённых сопряжённых диенов. А. А. Васильев, Э. П. Серебряков, *Успехи химии*, **70**, 830–873 (2001). Библиогр. 494 назв. (Гетероциклы в синтезе карбозамещённых сопряжённых диенов.)
3. Enantioselective radical-mediated reactions of carbonyl compounds with organotin reagents. M. Murakata, O. Hoshino, *J. Synth. Org. Chem. Japan = Yuki Gosei Kagaku Kyokaiishi*, **59**, 560–568 (2001). Библиогр. 39 назв. (Превращения гетероциклов.)
4. New trends in peptide coupling reagents. F. Albericio, R. Chinchilla, D. J. Dodsworth, C. Najera, *Org. Prep. and Proced. Int.*, **33**, 203–303 (2001). Библиогр. 406 назв. (Гетероциклы как реагенты в синтезе пептидов.)
5. Fragmentation and cleavage reactions mediated by SmJ₂. Part 1. X–Y, X–X and C–C substrates. D. B. G. Williams, K. Blann, J. Caddy, *Org. Prep. and Proced. Int.*, **33**, 567–602 (2001). Библиогр. 74 назв. (Фрагментация и разрыв гетероциклов с помощью SmJ₂.)
6. Glyoxylic acid derivatives in asymmetric synthesis. J. Jurczak, T. Bauer, *Pure Appl. Chem.*, **72**, 1589–1596 (2000). Библиогр. 17 назв. (Ключевое соединение – N-глиоксил-(2R)-борнан-10,2-сультам.)
7. Cine- and tele-substitution reactions. J. Suwinsky, K. Swierczak, *Tetrahedron*, **57**, 1639–1662 (2001). Библиогр. 210 назв. (Специальный раздел обзора посвящён нуклеофильному кинезу и телезамещению в ряду гетероциклов.)

8. Vinylogous Mannich reactions: selectivity and synthetic utility. S. K. Bur, S. F. Martin, *Tetrahedron*, **57**, 3221–3242 (2001). Библиогр. 112 назв. (Силоксифураны, -пирролы и -тиофены как защищенные диенольные компоненты в реакции Манниха.)
9. Selective reactions of reactive amino groups in polyamino compounds by metal-chelated or -mediated methods. S. H. Lee, Ch. S. Cheong, *Tetrahedron*, **57**, 4801–4815 (2001). Библиогр. 84 назв. (Превращения гетероциклических полиаминов.)
10. Arylation with organolead and organobismuth reagents. G. I. Elliot, J. P. Konopelski, *Tetrahedron*, **57**, 5683–5705 (2001). Библиогр. 116 назв. (Арилирование гетероциклов с помощью Pb- и Bi-реагентов.)
11. Synthetic applications of the dearomatization agent pentaammineosmium(II). P. L. Smith, M. D. Chordia, W. D. Harman, *Tetrahedron*, **57**, 8203–8225 (2001). Библиогр. 66 назв. (Деароматизация пирролов и фуранов с образованием дигидропроизводных, бициклических систем и расширением цикла.)
12. Photobleaching of sensitizer used in photodynamic therapy. R. Bonnett, G. Martinez, *Tetrahedron*, **57**, 9513–9547 (2001). Библиогр. 117 назв. (Рассмотрены процессы фотоотбеливания порфиринов, хлоринов, фталоцианинов.)

III.4. Синтез гетероциклов

1. Синтез и химические свойства кетонов ряда адамантана. И. К. Моисеев, Н. В. Макарова, М. Н. Земцова, *ЖОрХ*, **37**, 489–509 (2001). Библиогр. 188 назв. (Синтез гетероциклов на основе кетонов ряда адамантана.)
2. Илиды серы в синтезе гетеро- и карбоциклических соединений. С. Н. Лакеев, И. О. Майданова, Ф. З. Галин, Г. А. Толстикова, *Успехи химии*, **70**, 744–762 (2001). Библиогр. 139 назв.
3. Силикагель в органическом синтезе. А. К. Бонерджи, М. С. Лайа Мимо, В. Х. Вера Вегас, *Успехи химии*, **70**, 1094–1115 (2001). Библиогр. 96 назв. (Превращения и образование гетероциклов в присутствии силикагеля.)
4. Photoinduced *ortho* [2+2] cycloaddition of double bonds to triplet benzenes. P. J. Wagner, *Acc. Chem. Res.*, **34**, 1–8 (2001). Библиогр. 23 назв. (Образование конденсированных O-гетероциклов на основе [2+2]-циклоприсоединения к триплетным производным бензола.)
5. Exploration of fundamental and synthetic aspects of the intramolecular [4+3]cycloaddition reaction. *Acc. Chem. Res.*, **34**, 525–605 (2001). Библиогр. 31 назв. (Внутримолекулярное [4+3]-циклоприсоединение с участием производных фурана, приводящее к образованию соединений ряда 8-оксабицикло[3.2.1]октена-6.)
6. Catalyzed asymmetric arylation reactions. C. Bolm, J. P. Hilderbrand, K. Muniz, N. Hermans, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **40**, 3284–3308 (2001). Библиогр. 158 назв. (Асимметрическое арилирование с участием или образованием гетероцикла.)
7. Aromatic nucleophilic denitrosylation reactions. S. Radl, *Chem. Listy*, **95**, 540–548 (2001). Библиогр. 123 назв. (Синтезы гетероциклов.)
8. Catalytic enantioselective rearrangements and cycloadditions involving ylides from diazo compounds. D. M. Hordgson, F. Y. T. M. Piezard, P. A. Stuppel, *Chem. Soc. Rev.*, **30**, 50–61 (2001). Библиогр. 35 назв.
9. Aza-*ortho*-xylylenes in organic synthesis. K. Wojciechowski, *Eur. J. Org. Chem.*, 3587–3605 (2001). Библиогр. 132 назв. (Аза-*орто*-ксилилены – 6-метиленициклогекса-2,4-диен-1-имины. Синтезы аза-*орто*-ксилиленов. Валентная изомеризация аза-*орто*-ксилилен – бензаметин. Синтезы гетероциклов из аза-*орто*-ксилиленов.)
10. Rhodium(II) mediated cyclizations of diazo alkynyl ketones. A. Padwa, *J. Organometal. Chem.* **617–618**, 3–16 (2001). Библиогр. 61 назв. (Образование гетероциклов.)

11. Early transition metal carbenoid reagents in epimetallation and metallative dimerization of unsaturated organic substrates. J. J. Eisch, *J. Organometal. Chem.* **617–618**, 148–157 (2001). Библиогр. 40 назв. (Синтез гетероциклов с участием карбеноидных реагентов.)
12. Nickel-catalyzed cyclization of 1,3-diene with a tethered carbonyl group and its application to synthesis of natural products. Y. Sato, M. Takimoto, M. Mori, *J. Synth. Org. Chem. Japan = Yuki Gosei Kagaku Kyokaiishi*, **59**, 576–588 (2001). Библиогр. 25 назв. (Превращения гетеродиенов с использованием катализируемой никелем циклизации 1,3-диенов с карбонильной группой.)
13. Recent progress in the synthesis of bis-triazenes. K. Yaugau, *Org. Prep. and Proced. Int.*, **33**, 59–74 (2001). Библиогр. 34 назв. (Циклические триазены как предшественники гетероциклов.)
14. Stereoselective C,C bond formation. Cyclizations of biradicals. B. Griese, F. Barbosa, Ch. Stahelin, S. Sauer, Ph. Wettstem, C. Wiss, *Pure Appl. Chem.*, **72**, 1623–1629 (2000). Библиогр. 8 назв. (Циклизация с образованием пирролидинового и пиперидинового циклов.)
15. Stereoselective and enantioselective synthesis of five-membered rings via conjugate additions of allylsulfone carbaniones. A. Hassner, C. Ghera, T. Yechezkei, V. Kleiman, T. Balasubramanian, D. Ostercamp, *Pure Appl. Chem.*, **72**, 1671–1683 (2000). Библиогр. 14 назв. (Синтезы хиральных пирролинов и пиперидинов.)
16. Sterecontrolled asymmetric syntheses. Y. H. Kim, S. M. Kim, D. H. Park, S. W. Youn, *Pure Appl. Chem.*, **72**, 1691–1697 (2000). Библиогр. 13 назв. (Синтезы 5-членных N-гетероциклов.)
17. Selective preparation of benzene derivatives from three different alkynes and pyridine derivatives from two different alkynes and a nitrile. T. Takahashi, *Pure Appl. Chem.*, **73**, 271–274 (2001). Библиогр. 8 назв.
18. Asymmetric synthesis by stereocontrol. Y. H. Kim, S. W. Youn, *Pure Appl. Chem.*, **73**, 283–286 (2001). Библиогр. 10 назв. (Синтезы на основе реакций Дильса–Альдера с участием хирального (S)-N-акирилоиндолина.)
19. Synthetic uses of organohypervalent iodine compounds through radical pathways. H. Todo, M. Katohgi, *Synlett*, 565–581 (2001). Библиогр. 52 назв. (Соединения гипervalентного иода в синтезе гетероциклов.)
20. Synthesis and properties of phosphorus ylides containing fluorine atoms bonded to phosphorus. O. I. Kolodiazhnyi, R. Schmutzler, *Synlett*, 1065–1078 (2001). Библиогр. 77 назв. (Реакции фторсодержащих Р-илидов, приводящие к образованию Р-гетероциклов.)
21. The silyloxy-Cope rearrangement of *syn*-aldol products: Evolution of a powerful synthetic strategy, Ch. Schneider, *Synlett*, 1079–1091 (2001). Библиогр. 41 назв. (Образование тетрагидропиранов и пиперидинов, используемое в синтезах природных соединений.)
22. From arene-catalyzed lithiation to other synthetic adventures. M. Yus, *Synlett*, 1197–1205 (2001). Библиогр. 42 назв. (Литирование, катализируемое диенами, в синтезе и превращениях гетероциклов.)
23. Combinatorial methods for discovery and optimization of homogeneous reactions. S. Dahmen, S. Brase, *Synthesis*, 1431–1449 (2001). Библиогр. 94 назв. (Аза-реакции Дильса–Альдера, эпоксидирование и другие превращения, приводящие к образованию гетероциклов.)
24. Regeneration of carbonyl compounds from the corresponding oximes. A. Corsaro, U. Chiacechio, V. Pistara, *Synthesis*, 1903–1931 (2001). Библиогр. 211 назв. (Среди прочих рассмотрены и данные, относящиеся к оксимами – производным карбонильных соединений гетероциклического ряда.)
25. Recent chemistry of benzocyclobutenes. G. Mehta, S. Kotha, *Tetrahedron*, **57**, 625–659 (2001). Библиогр. 170 назв. (Рассмотрено, в частности, применение бициклобутенов в синтезе алкалоидов и некоторых других гетероциклов.)

26. The Brook rearrangement in tandem bond formation strategies. W. H. Moser, *Tetrahedron*, **57**, 2065–2084 (2001). Библиогр. 61 назв. (Образование гетероциклов в результате C→O или O→C миграций силильных групп.)
27. Various aspects of the reaction of a chiral catalyst or reagent with a racemic or enantiopure substrate. H. B. Kagan, *Tetrahedron*, **57**, 2449–2468 (2001). Библиогр. 46 назв. (Много примеров образования хиральных гетероциклов. Обзор сопровождается списком публикаций проф. Кагана, 317 назв.)
28. Reactions of conjugated haloenolates with nucleophilic reagents. D. Caine, *Tetrahedron*, **57**, 2643–2684 (2001). Библиогр. 270 назв. (Образование гетероциклов.)
29. Acyclic stereocontrol between remote atom centers *via* intramolecular and intermolecular stereo-communication. K. Mikami, M. Shimizu, H.-Ch. Zhang, B. E. Maryanoff, *Tetrahedron*, **57**, 2917–2951 (2001). Библиогр. 96 назв. (Образование гетероцикла, участие отдаленных центров.)
30. The chemistry of acetylenic and allenic sulfones. Th. G. Back, *Tetrahedron*, **57**, 5263–5301 (2001). Библиогр. 335 назв. (Среди рассмотренных превращений 1,3-диполярное циклоприсоединение и реакции с пирролами и фуранами в качестве диенов.)
31. Addition of carbon-centered radicals to imines and related compounds. G. K. Friestad, *Tetrahedron*, **57**, 5461–5496 (2001). Библиогр. 133 назв. (Гетероциклизации.)
32. Metal mediated carbometallation of alkynes and alkenes containing adjacent heteroatoms. A. G. Fallis, P. Forgiione, *Tetrahedron*, **57**, 5899–5913 (2001). Библиогр. 52 назв. (Карбометаллирование, сопровождающееся гетероциклизацией.)
33. Diels–Alder reactions on solid supports. J. Yli-Kauhaluoma, *Tetrahedron*, **57**, 7053–7071 (2001). Библиогр. 60 назв. (Гетерореакции Дильса–Альдера на полимерных подложках.)
34. Recent advances in the chemistry of ynamines and ynamides. C. A. Zifcsak, J. A. Mulder, R. P. Hsung, C. Rameshkumar, L. L. Wei, *Tetrahedron*, **57**, 7575–7606 (2001). Библиогр. 110 назв. (Инамины и инамиды в синтезе гетероциклов.)
35. Radical aryl migration reactions. A. Studer, M. Bossart, *Tetrahedron*, **57**, 9649–9667 (2001). Библиогр. 109 назв. (Миграции, приводящие к образованию гетероциклов.)

III.5. Гетероциклические лиганды и комплексы с их участием

1. Координационная химия радиоактивных элементов. Современное состояние. Б. И. Харисов, М. А. Мендес-Рохас, *Успехи химии*, **70**, 974–995 (2001). Библиогр. 283 назв. (Гетероциклы как лиганды в комплексах радиоактивных элементов.)
2. Calamitics, cubics, and columnars - liquid-crystalline complexes of silver (1). D. W. Bruce, *Acc. Chem. Res.*, **33**, 831–840 (2000). Библиогр. 38 назв. (Ag-Комплексы стильбазолов – 4-стирилпиридинов.)
3. Wide bite angle diphosphines: xantphos ligands in transition metal complexes and catalysis. P. C. J. Kamer, P. W. N. M. van Leeuwen, J. N. H. Reeck, *Acc. Chem. Res.*, **34**, 895–904 (2001). Библиогр. 49 назв. (Большинство из рассматриваемых дифосфинов являются производными жестких три- или тетрациклических систем, включающих гетероциклический фрагмент.)
4. Strategies for the construction of supramolecular compounds through coordination chemistry. B. J. Holliday, Ch. A. Mirkin, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **40**, 2022–2043 (2001). Библиогр. 176 назв. (Гетероциклы как лиганды.)
5. Molecular paneling *via* coordination. M. Fujita, K. Umemoto, M. Yoshizawa, N. Fujita, T. Kusukava, K. Viradha, *Chem. Commun.*, 509–518 (2001). Библиогр. 34 назв. (Комплексы с N-гетероциклическими лигандами – объединение планарных комплексов в трехмерные.)

6. Luminescent carbon-rich rhenium(I) complex. W.-W. Yam, *Chem. Commun.*, 789–796 (2001). Библиогр. 26 назв. (Комплексы с 2,2'-бипиридиновыми лигандами.)
7. Toward artificial photosynthesis: ruthenium-manganese chemistry for energy production. L. Sun, L. Hammarstrom, B. Akermark, S. Styring, *Chem. Soc. Rev.*, **30**, 36–49 (2001). Библиогр. 35 назв. (Трис-2,2'-бипиридиновый комплекс рутения(II) как модель хлорофиллов в фотосистеме II.)
8. Phosphazenes as scaffolds for the construction of multi-site coordination ligands. V. Chandrasekhar, S. Nagentran, *Chem. Soc. Rev.*, **30**, 193–203 (2001). Библиогр. 35 назв. (Циклофосфазены.)
9. The oxygen scavenging organometallic compounds. A. E. H. Wheatey, *Chem. Soc. Rev.*, **30**, 205–273 (2001). Библиогр. 35 назв. (Хелаты с гетероциклическими лигандами.)
10. Progress in catalytic asymmetric hydrogenation. Z. Qiao, M. Wang, *Chin. J. Org. Chem. = Youji Huaxue*, **21**, 325–340 (2001). Библиогр. 108 назв. (Асимметрическое гидрирование N- и O-гетероциклов. Гетероциклы как хиральные лиганды в катализаторах.)
11. Aromatic interactions. Ch. Hunter, K. R. Lawson, *J. Chem. Soc. Perkin 2*, 651–669 (2001). Библиогр. 94 назв. (Рассмотрены комплексные соединения различных типов, образуемые ароматическими и гетероароматическими соединениями.)
12. Catalyst selection for metal carbene transformations. D. J. Timmons, M. P. Doyle, *J. Organometal. Chem.* **617–618**, 98–104 (2001). Библиогр. 39 назв. (Хиральные катализаторы с гетероциклическими лигандами и асимметрический синтез гетероциклов с участием металлических карбеновых комплексов.)
13. Enantioselective acyl transfer using chiral phosphine catalysts. E. Vedejs, J. A. Vackay, E. Rozners, *Synlett*, 1499–1505 (2001). Библиогр. 23 назв. (Хиральные P-гетероциклы как лиганды.)
14. Axially chiral bidentate ligands in asymmetric catalysis. M. McCarthy, P. J. Guirg, *Tetrahedron*, **57**, 3809–3844 (2001). Библиогр. 162 назв. (Гетероциклические лиганды.)

III.6. Гетероциклы с практически важными свойствами

III.6a. Вещества с люминесцентными, фотохромными и родственными свойствами

1. Use of luminiscence probes for spectral characterization of polymer matrices. P. Hrdlovic, M. Kaholek, *Chem. Listy*, **95**, 102–110 (2001). Библиогр. 84 назв. (Гетероциклы как люминесцентные зонды.)
2. Advances and prospects of organic photochromics. C.-M. Wang, G.-L. Pan, L.-H. Zhao, Fan, X.-J. Ming, M.-G. Fan, *Chin. J. Org. Chem. = Youji Huaxue*, **21**, 954–961 (2001). Библиогр. 38 назв.
3. Electron-transfer dyads suitable for novel self-assembled light-harvesting antenna/electron-transfer devices. A. R. Holzwarth, M. Katterle, M. G. Muller, Y.-Z. Ma, V. Prokhorenko, *Pure Appl. Chem.*, **73**, 469–474 (2001). Библиогр. 17 назв. (Диада бактериохлорин-фуллерен.)
4. Luminescent sensors and photonic switches. A. P. de Silva, D. B. Fox, T. S. Moody, S. M. Weir, *Pure Appl. Chem.*, **73**, 503–511 (2001). Библиогр. 41 назв. (Краун-эфир и их аналоги как сенсоры, претерпевающие фотоиндуцированный перенос электронов.)
5. Organic photochromism (IUPAC Technical Reports). H. Bonas-Laurent, H. Durr, *Pure Appl. Chem.*, **73**, 639–665 (2001). Библиогр. 49 назв. (Обобщены данные по терминологии в области и классифицированы основные типы фотохромных соединений, в том числе включающих гетероциклические фрагменты.)

III.6b. Олигомеры и полимеры, в том числе, электропроводящие

1. Synthetic chemistry for ultrapure, processable, and high-mobility organic transistor semiconductors. H. E. Katz, Z. Bao, S. L. Gilat, *Acc. Chem. Res.*, **34**, 359–369 (2001). Библиогр. 65 назв. (Тиофеновые олигомеры, антрадитиофены, бензодитиофены, фталоцианины, политиофены.)
2. Polyaniline and polypyrrole – two representatives of conducting polymers. J. Prokes, J. Stejskal, M. Omastova, *Chem. Listy*, **95**, 484–492 (2001). Библиогр. 75 назв.
3. New polymer synthesis by nitroxide mediated living radical polymerizations. C. J. Hawker, A. W. Bosman, E. Harth, *Chem. Rev.*, **101**, 3661–3688 (2001). Библиогр. 212 назв.
4. A field guide to foldamers. D. J. Hill, M. J. Mio, R. B. Prince, T. S. Huges, J. S. Moore, *Chem. Rev.*, **101**, 3893–4011 (2001). Библиогр. 909 назв. (Фолдамеры – полимеры, существующие в специфической компактной конформации. В частности, среди этих соединений – олигопиридины и нуклеотидомиметики.)
5. Synthesis of polymeric enzyme-like catalysts. J. Suh, *Synlett*, 1343–1363 (2001). Библиогр. 85 назв. (Полимерные катализаторы с N-гетероциклическими фрагментами в качестве активных центров.)

III.6c. Соединения с другими свойствами

1. Switching devices based on interlocked molecules. A. R. Peas, J. O. Jeppensen, J. F. Stoddart, Y. Luo, C. P. Collier, J. R. Heath, *Acc. Chem. Res.*, **34**, 433–444 (2001). Библиогр. 44 назв. (Катенаны, включающие гетероциклические фрагменты.)
2. On the way to rotaxane-based molecular motors: Studies in molecular mobility and topological chirality. Ch. A. Schalley, K. Beizai, F. Vogtle, *Acc. Chem. Res.*, **34**, 465–476 (2001). Библиогр. 41 назв.
3. Protein crystals as novel catalytic materials. A. L. Margolin, M. A. Navia, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **40**, 2204–2222 (2001). Библиогр. 125 назв. (Для "сшивки" белковых кристаллов используют соединения, включающие остатки пиридина и/или сукцинимиды.)
4. Production of dicarboxylic acids important for technology. H. Mikova, M. Rosenberg, L. Kristofikova, *Chem. Listy*, **95**, 28–33 (2001). Библиогр. 57 назв. (Производные на основе малеинового ангидрида, эпоксиантарной, фумаровой, яблочной и винной кислот.)

III.7. Отдельные группы гетероциклов

1. Термические реакции серы, сероводорода и его производных с органическими соединениями. М. Г. Воронков, Э. Н. Дерягина, *ЖОХ*, **71**, 1941–1965 (2001). Библиогр. 164 назв. (Синтезы тиофенов, бензотиофенов, тиенотиофенов, тиантренов.)
2. Persulfoxide: ray intermediate in reactions of singlet oxygen with sulfides. E. L. Clennan, *Acc. Chem. Res.*, **34**, 875–884 (2001). Библиогр. 57 назв. (Образование тиадиксиранов из персульфоксидов $RR'S^*-O-O^*$. Превращения циклических сульфидов при взаимодействии с синглетным кислородом.)
3. Progress in study of guanidines. H.-X. Gao, R.-H. Lu, H. Q. Wang, *Chin. J. Org. Chem. = Youji Huaxue*, **21**, 485–492 (2001). Библиогр. 71 назв. (Гетероциклы с фрагментами гуанидина в заместителях. Гетероциклические гуанидины.)
4. Supramolecular recognition action in macrocyclic polyamines. Q.-X. Xiang, J.-S. You, Y. Liu, X.-Q. Yu, R.-G. Xie, *Chin. J. Org. Chem. = Youji Huaxue*, **21**, 557–563 (2001). Библиогр. 34 назв.

5. Dendrimers based on electroactive metal complexes. A review of recent advances. A. Juris, M. Venturi, R. Ceroni, V. Balzani, S. Campogna, S. Serroni, *Collect. Czech. Chem. Commun.*, **66**, 1–32 (2001). Библиогр. 42 назв. (Дендримеры, включающие пиридиновые фрагменты.)
6. Carbenes with ferrocenyl substituents. B. Bildstein, *J. Organometal. Chem.* **617–618**, 28–38 (2001). Библиогр. 41 назв. (Бензимидазол-2-илидены с ферроценильными заместителями.)
7. Factors governing the equilibrium between metal – alkyl, alkylidene and alkylidyne: $M CX_2R$, $X-M=CXR$ and $X_2M\equiv CR$. K. G. Caulton, *J. Organometal. Chem.* **617–618**, 56–64 (2001). Библиогр. 27 назв. (Карбеновые комплексы, стабилизированные гетероатомами, являющимися частью гетероцикла.)
8. Carbene complexes of titanium group metals – formation and reactivity. R. Beckhaus, C. Santamaria, *J. Organometal. Chem.*, **617–618**, 81–97 (2001). Библиогр. 138 назв. (Ti- и Zr-циклы.)
9. Chemistry of thermally stable bis(amino)silylenes. B. Gehrhus, M. F. Lappert, *J. Organometal. Chem.*, **617–618**, 209–223 (2001). Библиогр. 78 назв. (Циклические бис(амино)силилены.)
10. Development of new synthetic method and function of ynolate anions. M. Shindo. *J. Pharm. Soc. Japan = Yakugaku Zasshi*, **120**, 1233–1246 (2000). Библиогр. 37 назв. (Инолатные анионы как эквиваленты кетенильных анионов, их превращения в β -лактоны и β -лактамы.)
11. Efficient syntheses of interlocked molecules based on hydrogen bonding. Recent progress in syntheses of rotaxanes and catenanes. K. Kihara, T. Takata, *J. Synth. Org. Chem. Japan = Yuki Gosei Kagaku Kyokaiishi*, **59**, 206–218 (2001). Библиогр. 94 назв.
12. Comparative chemistry of unsaturated compounds of group 14 elements. M. Kiza, *Pure Appl. Chem.*, **72**, 2333–2342 (2000). Библиогр. 18 назв. (Si-Гетероциклы.)
13. Macrocyclic formation from catalytic metal carbene transformations. M. P. Poyle, W. Hu, *Synlett*, 1364–1370 (2001). Библиогр. 28 назв. (Макроциклические лактоны и оксалактоны.)
14. Hydrogen bonding in noncovalent synthesis: selectivity and the directed organization of molecular strands. E. A. Archer, H. Hong, M. J. Krische, *Tetrahedron*, **57**, 1139–1159 (2001). Библиогр. 111 назв. (Олигомеры, включающие гетероциклические фрагменты.)
15. Recent advances in selenocyclofunctionalization reactions. N. Petragani, H. A. Stefani, C. J. Valduga, *Tetrahedron*, **57**, 1411–1448 (2001). Библиогр. 116 назв. (Отдельные разделы посвящены синтезу N-гетероциклов, селенолактонизации, а также образованию макрогетероциклов.)
16. Advances in the Heck chemistry of aryl bromides and chlorides. N. J. Whitcombe, K. K. Hii, S. E. Gibson, *Tetrahedron*, **57**, 7449–7476 (2001). Библиогр. 114 назв. (Палладациклы, N-гетероциклические карбеновые комплексы.)

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