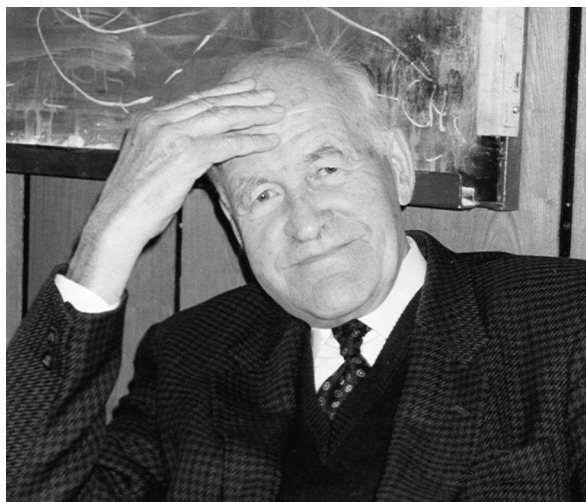


## IN MEMORIAM



**Н. К. КОЧЕТКОВ**  
**(18.05.1915 – 21.12.2005)**

На 91 году жизни скончался академик РАН и чл.-кор. РАН Николай Константинович Кочетков – крупнейший химик-органик, выдающийся организатор науки, создатель одной из ведущих в мире научных школ по химии углеводов. Н. К. Кочеткова как ученого отличали сочетание редкой широты научных интересов с четкой направленностью исследований, стратегического научного мышления – с огромным опытом и талантом экспериментатора. Судьба не была особенно благосклонна к Николаю Константиновичу, но он преодолевал все препятствия благодаря замечательному таланту, мужеству, настойчивости и огромной работоспособности.

После окончания в 1939 г. Московского института тонкой химической технологии им. М. В. Ломоносова Н. К. Кочетков был призван в армию и прошел через все годы Второй мировой войны рядовым. Ему посчастливилось уцелеть на войне, а вернувшись – навсегда соединить свою судьбу с Верой Сергеевной Володиной, создать с ней прекрасную семью и, наконец, стать в 30 лет аспирантом А. Н. Несмеянова на Химическом факультете МГУ им. М. В. Ломоносова. Защитив в 1948 г. кандидатскую диссертацию "Исследование продуктов присоединения сулемы к

производным ацетиленом" и будучи затем в течение ряда лет лекционным ассистентом А. Н. Несмеянова, Н. К. Кочетков не стал развивать тематику своего учителя. В последующие без малого 60 лет он необычайно плодотворно работал в области синтетической органической химии и химии природных соединений.

Уже в 1953 г. с большим успехом была защищена докторская диссертация "Исследование в области  $\beta$ -хлорвинилкетонных", обобщающая данные о разработанном Н. К. Кочетковым удобном синтезе этих кетонных и изученных им разнообразных превращениях  $\beta$ -хлорвинилкетонных в соединения алифатического, ароматического и гетероциклического рядов (из числа последних следует отметить производные изоксазола, пиразола, пиридина и соли хромилия). В дальнейшем, работая в 1954–1960 гг. в Институте фармакологии и химиотерапии АМН СССР, Николай Константинович возглавил исследования по получению ряда синтетических лекарственных средств с антигистаминным, противосудорожным и противотуберкулезным действием, а также природных физиологически активных соединений – антибиотика циклосерина, и пирролизидиновых алкалоидов.

После стажировки в лаборатории А. Годда (1956–1957 гг.) основным направлением научной деятельности Н. К. Кочеткова с 1959 г. стала химия углеводов, им внесен также существенный вклад в химию нуклеиновых кислот и нуклеотидов. Характерной особенностью его работ в этой области является широкий подход, основанный на блестящем знании и понимании современной органической химии. Такой подход позволил Н. К. Кочеткову вместе с основанной им научной школой, которая пользуется заслуженным авторитетом во всем мире, создать оригинальные методы синтеза моносахаридов, включая высшие сахара, олиго- и полисахаридов. Была предложена новая стратегия установления строения углеводсодержащих биополимеров, основанная на использовании современных инструментальных методов (масс-спектрометрия и ЯМР) и теоретических расчетов, а также путей их биосинтеза. Два основных направления научной деятельности Н. К. Кочеткова – химия углеводов и органический синтез – в равной степени представлены в его работах по синтезу из углеводных хиральных синтонов сложных природных соединений, содержащих большое число асимметрических центров, в частности, агликонов 14-членных макролидных антибиотиков.

Большое внимание Н. К. Кочетков уделял научно-организационной работе. В 1954 г. им был создан отдел органического синтеза в Институте фармакологии и химиотерапии АМН СССР, а позднее он стал одним из организаторов Института химии природных соединений АН СССР. Н. К. Кочетков сыграл выдающуюся роль в развитии Института органической химии им. Н. Д. Зелинского АН СССР (ныне Российской академии наук), директором которого он был с 1966 по 1988 г. и почетным директором – с 1988 г. до своей кончины.

Научные заслуги Н. К. Кочеткова были отмечены высокими наградами – званием Героя социалистического труда, Ленинской премией, Большой золотой медалью М. В. Ломоносова РАН, Демидовской премией.

Будучи автором нескольких монографий и сотен статей, Н. К. Кочетков много занимался и редакционно-издательской деятельностью в рамках Редакционно-издательского совета (РИСО АН СССР) и как член редакционных коллегий ряда журналов. В частности, для химиков стран

бывшего СССР памятна многолетняя деятельность Н. К. Кочеткова в качестве регионального редактора журналов *Tetrahedron*, *Tetrahedron Letters* и *Tetrahedron Asymmetry*.

Кончина Николая Константиновича является особенно тяжелой потерей для журнала "Химия гетероциклических соединений", членом редколлегии которого он был с момента основания нашего журнала до конца своих дней, неизменно проявляя заинтересованность в успешной деятельности журнала и не раз помогая журналу в различных сложных ситуациях.

Мы навсегда сохраним память об остром уме, искренней любви к науке, редком понимании ее проблем, мужестве и неукротимом характере, которые до последнего вздоха отличали Николая Константиновича, вызывая искреннее уважение и восхищение его учеников и коллег.

**Редакционная коллегия журнала  
"Химия гетероциклических соединений"**

**ВАЖНЕЙШИЕ ПУБЛИКАЦИИ Н. К. КОЧЕТКОВА  
В ОБЛАСТИ ХИМИИ ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ**

**Монографии**

1. Химия природных соединений (углеводы, нуклеотиды, стероиды, белки). Изд-во АН СССР, М., 1961, 559 с. Соавт.: И. В. Торгов, М. М. Ботвиник.
2. Химия углеводов. Химия, М., 1967, 671 с. Соавт.: А. Ф. Бочков, Б. А. Дмитриев, А. И. Усов, О. С. Чижов, В. Н. Шибаев.
3. Органическая химия нуклеиновых кислот. Химия, М., 1970, 718 с. Соавт.: Э. И. Будовский, Е. Д. Свердлов, Н. А. Симукова, М. Ф. Турчинский, В. Н. Шибаев.
4. Радиационная химия углеводов. Наука, М., 1978, 287 с. Соавт.: Л. И. Кудряшов, М. А. Членов.
5. Radiation chemistry of carbohydrates. Pergamon Press, Oxford etc., 1979, 247 p. Соавт.: L. I. Kudryashov, M. A. Chlenov.
6. Углеводы в синтезе природных соединений. Наука, М., 1984, 286 с. Соавт.: А. Ф. Свиридов, М. С. Ермоленко, Д. В. Яшунский, О. С. Чижов.

**Обзоры**

1. Химия β-хлорвинилкетонов, *Усп. химии*, **24**, 32–51 (1955).
2. Синтез гетероциклических соединений на основе β-хлорвинилкетонов, *Учен. зап. МГУ*, Вып. **175**, Орган. химия, 85–95 (1956). Соавт.: А. Н. Несмеянов.
3. Химия циклосерина, *Антибиотики*, **69**, № 1, 35–46 (1959). Соавт.: М. Я. Карпейский, Р. М. Хомутов.
4. Химия β-кетоацеталей, *Усп. химии*, **30**, 31–47 (1961). Соавт.: Э. Е. Нифантьев.
5. Химия природных соединений (Биоорганическая химия). В кн. Глазами ученого, М., 1963, с. 491–527. Соавт.: М. М. Шемякин, А. С. Хохлов.
6. Структура и функции нуклеозиддифосфатсахаров, *Биохимия*, **28**, 741–750 (1963). Соавт.: Э. И. Будовский, В. Н. Шибаев.
7. Recent developments in isoxazole chemistry, *Adv. Heterocycl. Chem*, **2**, 365–422 (1963). Соавт.: S. D. Sokolov.
8. Нуклеозиддифосфатсахара – выделение, строение и биохимические свойства,

- Усп. биол. химии*, **6**, 108–144 (1964). Соавт.: Э. И. Будовский, В. Н. Шибяев.
9. О структуре и функции нуклеозиддифосфатсахаров, в кн. *Механизм и кинетика ферментативного катализа*, М., 1964, с.170–186. Соавт.: Э. И. Будовский, В. Н. Шибяев.
  10. Химическая модификация нуклеиновых кислот, в кн. *Молекулярная биология. Проблемы и перспективы. К 70-летию со дня рождения акад. В. А. Энгельгардта*, М., 1964, с.139–146. Соавт.: Э. И. Будовский.
  11. Химические подходы к изучению нуклеиновых кислот и нуклеиновых коферментов, *Изв. АН СССР. Сер. биол.*, 512–524 (1964). Соавт.: Э. И. Будовский, В. Н. Шибяев.
  12. Advances in pyrrolizidine chemistry, *Adv. Heterocycl. Chem*, **5**, 315–367 (1965). Соавт.: А. М. Likhoshesterov.
  13. Chemical modification of nucleotides and its application to the investigation of nucleic acids structure, *Pure Appl. Chem.*, **18**, 257–273 (1969).
  14. The chemical modification of nucleic acids, *Progr. Nucleic Acids Res. Mol. Biol.*, **9**, 403–438 (1969). Соавт.: E. I. Budowsky.
  15. β-Кетовинилирование, в кн. *А. Н. Несмеянов, Исследования в области органической химии. Избр. тр. 1959–1969*, М., 1971, с. 81–129. Соавт.: А. Н. Несмеянов, М. И. Рыбинская.
  16. Sugar orthoesters and their synthetic application, in: *Recent development in the chemistry of natural carbon compounds*, R. Bognar, V. Bruckner, Ss. Szantay, Eds. Budapest, 1971, p. 70–192. Соавт.: А. Ф. Bochkov.
  17. Некоторые проблемы химии и биохимии углеводов, *Изв. АН СССР, Сер. хим.*, 1782–1799 (1972).
  18. Oligosaccharides: synthesis and determination of structure, in: *Carbohydrates*, London, Baltimore, 1973, p. 147–190. Соавт.: O. S. Chizhov, A. F. Bochkov.
  19. Some new trends in the chemistry of polysaccharides, *Pure Appl. Chem.*, **33**, 53–72 (1973).
  20. Glycosyl esters of nucleoside pyrophosphates, *Adv. Carbohydr. Chem.*, **28**, 307–399 (1973). Соавт.: V. N. Shibaev.
  21. Аналоги уридиндифосфатглюкозы: синтез и взаимодействие с ферментами, *Изв. АН СССР. Сер. хим.*, 1169–1189 (1974). Соавт.: В. Н. Шибяев.
  22. Синтез полисахаридов регулярного строения, *Изв. АН СССР. Сер. хим.*, 1543–1572 (1982).
  23. The synthesis of polysaccharides with a regular structure, *Sov. Scient. Rev. Sect. B. Chem. Reviews.*, **4**, No. 1, 1–69 (1982).
  24. Пути синтеза О-антигенных полисахаридов, *Изв. АН СССР. Сер. хим.*, 243–256 (1984).
  25. Glycolipids of marine invertebrates, *Adv. Carbohydr. Chem. Biochem.*, **44**, 387–438 (1986). Соавт.: G. P. Smirnova.
  26. Synthesis of polysaccharides with a regular structure, *Tetrahedron*, **43**, 2389–2436 (1987).
  27. Пути синтеза О-антигенных полисахаридов, *Rev. Roum. Chim.*, **34**, 1225–1240 (1989).
  28. New <sup>13</sup>C NMR approaches to the structural analysis of carbohydrates, *Sov. Scient. Rev. Sect. B. Chem. Reviews.*, **13**, No. 2, 1–73 (1989). Соавт.: А. S. Shashkov, G. M. Lipkind, Yu. A. Knirel.
  29. Стереонаправленный синтез основных агликонов 14-членных макролидных антибиотиков из углеводов, *ЖВХО*, **36**, 389–400 (1991). Соавт.: А. Ф. Свиридов.
  30. Необычные моносахариды – компоненты О-антигенных полисахаридов микроорганизмов, *Усп. химии*, **65**, 799–835 (1996).
  31. Neoglycoconjugates as artificial antigens: chemical aspects, in: *Advances in*

- Macromolecular Carbohydrate Research*, R. J. Surgeon, Ed., JAI Press, 1997, p. 93–175. Соавт.: А. У. Черныак.
32. Каталитические антитела – биокатализаторы нового поколения, *Изв. АН СССР. Сер. хим.*, 1568–1574 (1997).

### Оригинальные статьи

1. N-Производные имидазола (глиоксалина), *ЖОХ*, **9**, 1933–1938 (1939). Соавт.: С. И. Лурье, М. Г. Кулешова.
2. Новый синтез пиразолов, *Изв. АН СССР. ОХН*, 350–358 (1950). Соавт.: А. Н. Несмеянов, М. И. Рыбинская.
3. Синтезы в гетероциклическом ряду на основе  $\beta$ -хлорвинилкетонов, *ДАН*, **77**, 65–68 (1951). Соавт.: А. Н. Несмеянов.
4. Синтез производных пиридина на основе  $\beta$ -хлорвинилкетонов, *ДАН*, **79**, 609–612 (1951). Соавт.: А. Гонсалес, А. Н. Несмеянов.
5. Синтез изоксазолов на основе  $\beta$ -хлорвинилкетонов, *Изв. АН СССР. ОХН*, 87–92 (1952). Соавт.: А. Н. Несмеянов, Н. А. Семенов.
6. Синтез замещенных оксипиридинов на основе  $\beta$ -хлорвинилкетонов, *ДАН*, **84**, 289–292 (1952).
7. Синтез 2-алкилнафто- и 2-алкилбензопирилеиновых солей на основе  $\beta$ -хлорвинилкетонов, *Изв. АН СССР. ОХН*, 479–483 (1953). Соавт.: А. Н. Несмеянов, М. И. Рыбинская.
8. Синтез бензопирилеиновых, нафтопирилеиновых и флавилеиновых солей на основе  $\beta$ -хлорвинилкетонов, *ДАН*, **93**, 71–74 (1953). Соавт.: А. Н. Несмеянов, М. И. Рыбинская.
9. Спектры поглощения пирилеиновых солей, *Изв. АН СССР. ОХН*, 784–795 (1954). Соавт.: А. Н. Несмеянов, Л. А. Казицына, М. И. Рыбинская.
10. Исследование в ряду изоксазола. 2. Реакции 3-хлорметилизоксазола, *ЖОХ*, **25**, 1212–1218 (1955). Соавт.: А. Я. Хорлин.
11. Синтез циклосерина, *ДАН*, **109**, 950–953 (1956). Соавт.: Н. Ф. Кучерова, М. Я. Карпейский, В. М. Соловьев.
12. Новый синтез циклосерина, *ДАН*, **111**, 831–834 (1956). Соавт.: Р. М. Хомутов, М. Я. Карпейский.
13. О синтезе фталазинов циклизацией ацилгидразонов ароматических альдегидов, *ЖОХ*, **26**, 1143–1145 (1956). Соавт.: Л. А. Воротникова.
14. Производные индола. 1. Синтез N-бензил-1,2,3,4-тетрагидрокарбазолов, *ЖОХ*, **26**, 3144–3149 (1956). Соавт.: Н. Ф. Кучерова, В. П. Евдаков.
15. Производные индола. 2. Синтез некоторых производных 1,2,3,4-тетрагидро- $\gamma$ -карболина, *ЖОХ*, **26**, 3149–3154 (1956). Соавт.: Н. Ф. Кучерова.
16. Синтез арилпиразолов, *Изв. АН СССР. ОХН*, 1181–1185 (1957). Соавт.: Е. Д. Хомутова, О. Б. Михайлова, А. Н. Несмеянов.
17. Взаимодействие  $\beta$ -хлорвинилкетонов с  $\beta$ -дикарбонильными соединениями. 3. Кетовинилирование малонового эфира. Новый синтез пиранов, *ЖОХ*, **27**, 248–253 (1957). Соавт.: Л. И. Кудряшов.
18. Производные индола. 3. Синтез производных 6-окси-1,2,3,4-тетрагидрокарбазола, *ЖОХ*, **27**, 253–257 (1957). Соавт.: Н. Ф. Кучерова, В. П. Евдаков.
19. Производные индола. 4. Формилирование производных 1,2,3,4-тетрагидрокарбазола, *ЖОХ*, **27**, 1049–1056 (1957). Соавт.: Н. Ф. Кучерова, В. П. Евдаков.
20. Исследование в ряду изоксазола. 3. Синтез арилизоксазолов, *ЖОХ*, **27**, 452–457 (1957). Соавт.: Е. Д. Хомутова, М. Я. Карпейский, А. Я. Хорлин.
21. Исследование в ряду изоксазола. 4. Синтез некоторых аминов ряда

- изоксазола, *ЖОХ*, **27**, 3210–3214 (1957). Соавт.: Е. Д. Хомутова, М. Я. Карпейский, Р. М. Хомутов.
22. Спектроскопическое исследование 3-ацилпиразолов, *ЖОХ*, **27**, 2741–2745 (1957). Соавт.: И. Амбруш.
  23. О кислотных свойствах 3-ацилпиразолов, *ДАН*, **123**, 709–712 (1958). Соавт.: Ю. Н. Шейнкер, И. Амбруш.
  24. Исследование в ряду изоксазола. 5. Замещение в  $\alpha$ -фенилизоксазоле, *ЖОХ*, **28**, 359–363 (1958). Соавт.: Е. Д. Хомутова.
  25. Исследование в ряду изоксазола. 6. О синтезе 3-замещенных изоксазолов, *ЖОХ*, **28**, 1937–1940 (1958). Соавт.: А. Я. Хорлин.
  26. Исследование в ряду изоксазола. 7. Хлорметилирование изоксазолов, *ЖОХ*, **28**, 2736–2745 (1957). Соавт.: Е. Д. Хомутова, М. В. Базилевский.
  27. Взаимодействие  $\beta$ -хлорвинилкетонс с  $\beta$ -дикарбонильными соединениями. 6. Синтез некоторых производных  $\alpha$ -пиронов, *ЖОХ*, **28**, 1511–1516 (1958). Соавт.: Л. И. Кудряшов.
  28. Производные индола. 5. Синтез бис-четвертичных аммониевых солей гармина, *ЖОХ*, **28**, 1962–1967 (1958). Соавт.: Н. Ф. Кучерова, В. П. Евдаков.
  29. Синтез диеновых кислот из  $\alpha$ -пиронов, *ЖОХ*, **28**, 2448–2452 (1958). Соавт.: Л. И. Кудряшов.
  30. Циклосерин и родственные соединения. 3. О синтезе циклосерина, *ЖОХ*, **28**, 3013–3019 (1958). Соавт.: Р. М. Хомутов, М. Я. Карпейский, Э. И. Будовский.
  31. Новая реакция  $\alpha$ -пиронов. Синтез винилогов эфиров  $\beta$ -кетониксидов, *ЖОХ*, **28**, 3020–3023 (1958). Соавт.: Л. И. Кудряшов.
  32. О 5-галоидпирозидовых кислотах, *Вестн. МГУ. Сер. математики, механики, астрономии, физики, химии*, № 5, 119–122 (1958). Соавт.: Э. Е. Нифантьев.
  33. Электрофильное замещение в изоксазоле, *Хим. наука и пром-сть*, **3**, 407 (1958). Соавт.: Е. Д. Хомутова.
  34. О механизме антибиотического действия циклосерина, *ДАН*, **126**, 1132–1134 (1959). Соавт.: Р. М. Хомутов, М. Я. Карпейский, Э. И. Будовский, Е. С. Северин.
  35. Циклосерин и родственные соединения. 4.  $\alpha$ -Бензоиламиноакрилгидроксамовые кислоты, *ЖОХ*, **29**, 68–75 (1959). Соавт.: Э. И. Будовский, Р. М. Хомутов, М. Я. Карпейский.
  36. Циклосерин и родственные соединения. 5. Циклизация  $\alpha$ -бензоиламиноакрил-гидроксамовых кислот, *ЖОХ*, **29**, 635–642 (1959). Соавт.: Э. И. Будовский, Р. М. Хомутов, М. Я. Карпейский.
  37. Циклосерин и родственные соединения. 6. Синтез аналогов циклосерина с замещенной аминогруппой, *ЖОХ*, **29**, 642–650 (1959). Соавт.: Р. М. Хомутов, М. Я. Карпейский, Е. С. Северин, Э. И. Будовский.
  38. Циклосерин и родственные соединения. 7. Синтез 5-метил-4-аминоизоксазолон-3 (циклотреонина), *ЖОХ*, **29**, 1328–1333 (1959). Соавт.: Р. М. Хомутов, М. Я. Карпейский, Э. И. Будовский, Е. С. Северин.
  39. Циклосерин и родственные соединения. 8. Синтез изоксазолон-3, *ЖОХ*, **29**, 3417–3424 (1959). Соавт.: Р. М. Хомутов, Е. С. Северин, М. Я. Карпейский, Э. И. Будовский, В. И. Ерашко.
  40. Циклосерин и родственные соединения. 9. Синтез некоторых изоксазолон-5, *ЖОХ*, **29**, 4069–4078 (1959). Соавт.: Р. М. Хомутов, Э. И. Будовский, М. Я. Карпейский, Е. С. Северин.
  41. Взаимодействие  $\beta$ -хлорвинилкетонс с  $\beta$ -дикарбонильными соединениями. 10. Получение производных  $\alpha$ -пирона из  $\alpha$ -(3-кетолалкенил-1)- $\beta$ -кетониксидов, *ЖОХ*, **29**, 1324–1328 (1959). Соавт.: Б. П. Готтих.

42. Исследование в ряду изоксазола. 8. Электрофильное замещение в изоксазоле, *ЖОХ*, **29**, 535–539 (1959). Соавт.: Е. Д. Хомутова.
43. Синтез тиамида 2-этилизоникотиновой кислоты, *ЖОХ*, **29**, 915–919 (1959). Соавт.: Н. Ф. Кучерова, Р. М. Хомутов, Э. И. Будовский, В. П. Евдаков.
44. Синтез 6-арилникотиновых кислот и 6-арилпиридинов, *ЖОХ*, **29**, 1657–1659 (1959). Соавт.: Е. Д. Хомутова, Л. М. Лихошерстов.
45. Ацилпиразолы. 2. Синтез и константы кислотности 3-арилпиразолов, *ЖОХ*, **29**, 2578–2583 (1959). Соавт.: И. Амбруш, А. И. Усов.
46. Ацилпиразолы. 3. Синтез и константы кислотности 3,5-диацилпиразолов, *ЖОХ*, **29**, 2964–2969 (1959). Соавт.: И. Амбруш, Т. И. Амбруш.
47. Производные индола. 6. 6-Замещенные 1,2,3,4-тетрагидро- $\gamma$ -карболинов, *ЖОХ*, **29**, 3620–3625 (1959). Соавт.: Н. Ф. Кучерова, Л. П. Пронина, М. И. Петрученко.
48. Синтез 1-оксиметилпирролизидина (*d,l*-трахелантамидина), *Хим. наука и пром-сть*, **4**, 678 (1959). Соавт.: А. М. Лихошерстов, Э. И. Будовский.
49. Магнийорганические соединения ряда изоксазола, *ДАН*, **133**, 598–601 (1960). Соавт.: С. Д. Соколов, Н. М. Вагуртова, Э. Е. Нифантьев.
50.  $\beta$ -Хлорвинилкетоны гетероциклического ряда, *ЖОХ*, **30**, 241–45 (1960). Соавт.: Э. Е. Нифантьев, Л. В. Нифантьева.
51. Исследование в ряду изоксазола. 9. Синтез 3-замещенных изоксазолов. Расщепление изоксазолов амидом натрия, *ЖОХ*, **30**, 954–958 (1960). Соавт.: Е. Д. Хомутова.
52. Исследование в ряду изоксазола. 10. Меркурирование изоксазолов, *ЖОХ*, **30**, 1269–1271 (1960). Соавт.: Е. Д. Хомутова.
53. Исследование в ряду изоксазола. 11. Конденсация изоксазолов с ароматическими альдегидами, *ЖОХ*, **30**, 3675–3682 (1960). Соавт.: С. Д. Соколов, В. Е. Жвирблис.
54. Пирролизидиновые алкалоиды. 1. Синтез 1-оксиметилпирролизидина (*d,l*-трахелантамидина), *ЖОХ*, **30**, 2077–2082 (1960). Соавт.: А. М. Лихошерстов, Э. И. Будовский.
55. Некоторые замещенные 2-арил-5-арилденимидазолин- $\Delta^{1,2}$ -оны-4, *ЖОХ*, **30**, 2569–2573 (1960). Соавт.: Э. И. Будовский, Р. М. Хомутов, М. Я. Карпейский, Е. С. Северин.
56. К вопросу о стереохимии азлактонов, *ЖОХ*, **30**, 2573–2578 (1960). Соавт.: Э. И. Будовский, Р. М. Хомутов, М. Я. Карпейский, Е. С. Северин.
57. Циклосерин и родственные соединения. 10. 4-Оксиизоксазолидон-3 и некоторые его производные, *ЖОХ*, **30**, 3057–3060 (1960). Соавт.: Р. М. Хомутов, М. Я. Карпейский, Чжан Чжипин.
58. Новый метод синтеза природных аминоспиртов пирролизидинового и хиноли-зидинового рядов, *ЖВХО*, **5**, 109–110 (1960). Соавт.: А. М. Лихошерстов, Л. М. Лихошерстов.
59. Синтез *d,l*-изоретронеканаола, *ЖВХО*, **5**, 477–478 (1960). Соавт.: А. М. Лихошерстов.
60. Пирролизидиновые алкалоиды. Абсолютная конфигурация 1-метилпирролизидина и других пирролизидиновых оснований, *ДАН*, **141**, 361–363 (1961). Соавт.: А. М. Лихошерстов, А. М. Крицын.
61. Замещенные амины индазол-3-карбоновой кислоты и индазол-3-метиламины, *ЖОХ*, **31**, 201–204 (1961). Соавт.: Н. В. Дудыкина.
62. Циклосерин и родственные соединения. 11. Инфракрасные спектры изоксазолидонов-3, *ЖОХ*, **31**, 205–210 (1961). Соавт.: В. Г. Винокуров, В. С. Троицкая.
63. Циклосерин и родственные соединения. 12. 4-Сульфаниламидоизоксазолидон-3 (сульфоциклосерин), *ЖОХ*, **31**, 1011–1014 (1961). Соавт.: Чжан Чжипин, Р. М. Хомутов, Э. И. Будовский.

64. Циклосерин и родственные соединения. 13. Некоторые 4-аминопиразолидоны-3, *ЖОХ*, **31**, 1297–1303 (1961). Соавт.: Э. И. Будовский, Чжан Чжипин.
65. Циклосерин и родственные соединения. 14. 4-Аминопиразолидон-3 (азацiclo-серин), *ЖОХ*, **31**, 3292–3298 (1961). Соавт.: Э. И. Будовский, Чжан Чжипин.
66. Производные индола. 7. Синтез некоторых производных 1,2,3,4,4а,9а-гексагидро-γ-карболина, *ЖОХ*, **31**, 924–930 (1961). Соавт.: Н. Ф. Кучерова, И. Г. Жукова.
67. Производные индола. 8. 9-Ацил-1,2,3,4,4а,9а-гексагидро-γ-карболины, *ЖОХ*, **31**, 930–936 (1961). Соавт.: Н. Ф. Кучерова, И. Г. Жукова, Н. Н. Камзолова, М. И. Петрученко, Н. М. Шаркова.
68. Исследование в ряду изоксазола. 12. Иодирование и бромирование изоксазолов, *ЖОХ*, **31**, 2326–2333 (1961). Соавт.: С. Д. Соколов, Н. М. Вагуртова.
69. Пирролизидиновые алкалоиды. 2. Стереоспецифический синтез *d,l*-изоретронеканола, *ЖОХ*, **31**, 3461–3469 (1961). Соавт.: А. М. Лихошерстов, А. С. Лебедева.
70. Бензоаты 2,5-диметокси-2,5-дигидрофурфуроловых спиртов и некоторые их реакции, *ЖОХ*, **31**, 3909–3916 (1961). Соавт.: Л. И. Кудряшов, Н. В. Молодцов, Е. Д. Хомутова.
71. Оксиметилирование 3,5-диметилкоксазола, *ЖВХО*, **6**, 466–467 (1961). Соавт.: С. Д. Соколов, В. Е. Жвирблис.
72. Synthesis of N-methyluridine diphosphate glucose, *Biochim. Biophys. Acta*, **53**, 415–417 (1961). Соавт.: Е. I. Budowsky, V. N. Shibaev.
73. Synthesis of 1-methylenepyrrrolizidine, *Tetrahedron Lett.*, 92–94 (1961). Соавт.: А. М. Likhosherstov, А. М. Kritsyn.
74. Аналоги коферментов углеводного обмена. 1. Синтез 3-N-метилуридиндифос-фатглюкозы, *Изв. АН СССР, ОХН*, 1035–1041 (1962). Соавт.: Э. И. Будовский, В. Н. Шибаев.
75. Аналоги коферментов углеводного обмена. 2. Синтез цитидиндифосфатглюкозы, *Изв. АН СССР, ОХН*, 1491–1493 (1962). Соавт.: Э. И. Будовский, В. Н. Шибаев, Г. И. Елисеева.
76. Синтез дигидросенециновой кислоты, *Изв. АН СССР, ОХН*, 2240–2241 (1962). Соавт.: А. Е. Васильев, С. Н. Левченко.
77. Некоторые производные 3-аминометилиндазола, *ЖОХ*, **32**, 81–84 (1962). Соавт.: Н. В. Дудыкина.
78. Радикальное галоидирование изоксазолов, *ЖОХ*, **32**, 325–326 (1962). Соавт.: С. Д. Соколов, Н. М. Вагуртова.
79. Пирролизидиновые алкалоиды. 3. Синтез некоторых производных дигидросенециновой (3-метил-2-оксигептандикарбоновой-2,5) кислоты, *ЖОХ*, **32**, 1703–1708 (1962). Соавт.: А. Е. Васильев.
80. Пирролизидиновые алкалоиды. 4. Полный синтез алкалоида 1-метиленипирролизидина, *ЖОХ*, **32**, 2377–2379 (1962). Соавт.: А. М. Лихошерстов, А. М. Крицын.
81. Исследования в ряду изоксазола. 13. Некоторые реакции 3,5-диметил-4-нитроизоксазола, *ЖОХ*, **32**, 1778–1785 (1962). Соавт.: С. Д. Соколов, В. М. Лубошникова.
82. Synthesis of 4-thiouridine diphosphate glucose, *Biochim. Biophys. Acta*, **59**, 747–749 (1962). Соавт.: Е. I. Budowsky, V. N. Shibaev, М. А. Grachev.
83. О строении 3-метил-4-нитроизоксазолон-5, *Изв. АН СССР, ОХН*, 946–947 (1963). Соавт.: С. Д. Соколов, Л. Д. Ашкинадзе, М. А. Членов.
84. Аналоги коферментов углеводного обмена. 3. Синтез 4-тиоуридиндифосфатглюкозы, *Изв. АН СССР, Сер. хим.*, 1592–1600 (1963). Соавт.: Э. И. Будов-



- ский, В. Н. Шibaев, М. А. Грачев.
85. Исследования в ряду изоксазола. 14. О бромировании боковой цепи метилизоксазолов, *ЖОХ*, **33**, 1192–1196 (1963). Соавт.: С. Д. Соколов.
  86. Исследования в ряду изоксазола. 15. Магнийорганический синтез в ряду изоксазола, *ЖОХ*, **33**, 1196–1199 (1963). Соавт.: С. Д. Соколов.
  87. Исследования в ряду изоксазола. 16. О расщеплении 4-галоидизоксазолов в условиях реакции Гриньяра, *ЖОХ*, **33**, 1442–1446 (1963). Соавт.: С. Д. Соколов.
  88. Пирролизидиновые алкалоиды. 5. Общий путь синтеза природных аминок спиртов пирролизидинового и хинолизидинового рядов, *ЖОХ*, **33**, 1801–1807 (1963). Соавт.: А. М. Лихошерстов, Л. М. Лихошерстов.
  89. Синтез лактона ( $\pm$ )-интегринициновой кислоты, *ЖОХ*, **33**, 2078 (1963). Соавт.: А. Е. Васильев, С. Н. Левченко.
  90. Some synthetic analogues of uridine diphosphate glucose, *Tetrahedron*, **19**, 1207–1218 (1963). Соавт.: E. I. Budowsky, V. N. Shibaev, G. I. Yeliseeva, M. A. Grachev, V. P. Demushkin.
  91. Новая реакция изоксазольного ядра, *ДАН*, **156**, 1391–1394 (1964). Соавт.: С. Д. Соколов.
  92. Пирролизидиновые алкалоиды. 6. Полный синтез ( $\pm$ )-интегринициновой кислоты, *ЖОХ*, **34**, 2202–2207 (1964). Соавт.: А. Е. Васильев, С. Н. Левченко.
  93. Пирролизидиновые алкалоиды. 7. Стереизомерные превращения в ряду пирролизидинкарбоновых-1 кислот, *ЖОХ*, **34**, 2798–2801 (1964). Соавт.: А. М. Лихошерстов, В. Н. Кулаков.
  94. Исследования в ряду изоксазола. 18. О поведении изоксазолов в реакции Фриделя–Крафтса, *ЖОХ*, **34**, 2207–2209 (1964). Соавт.: С. Д. Соколов, Л. П. Савочкина.
  95. Пирролизидиновые алкалоиды. 8. Синтез ( $\pm$ )-интегринициновой кислоты с помощью реакции Виттига, *ЖОХ*, **35**, 190–193 (1965). Соавт.: А. Е. Васильев, С. Н. Левченко.
  96. Пирролизидиновые алкалоиды. 9. Полный синтез алкалоида трахелантамина, *ЖОХ*, **37**, 146–152 (1967). Соавт.: В. Н. Кулаков, А. М. Лихошерстов.
  97. Пирролизидиновые алкалоиды. 10. Полный синтез алкалоида виридифлорина, *ЖОХ*, **37**, 1012–1017 (1967). Соавт.: А. М. Лихошерстов, В. Н. Кулаков.
  98. Пирролизидиновые алкалоиды. 12. Полный синтез алкалоида линделофина, *ЖОХ*, **38**, 1718–1721 (1968). Соавт.: В. Н. Кулаков, А. М. Лихошерстов.
  99. Пирролизидиновые алкалоиды. 13. Абсолютная конфигурация антиподов гелиотриновой, трахелантиновой, виридифлориновой кислот и соответствующих алкалоидов, *ЖОХ*, **39**, 1405–1413 (1969). Соавт.: А. М. Лихошерстов, В. Н. Кулаков.
  100. The total synthesis of some pyrrolizidine alkaloids and their absolute configuration, *Tetrahedron*, **25**, 2313–2323 (1969). Соавт.: A. M. Likhosherstov, V. N. Kulakov.
  101. New reaction of adenine and cytosine derivatives, potentially useful for nucleic acids modification, *Tetrahedron Lett.*, 1993–1996 (1971). Соавт.: V. N. Shibaev, A. A. Kost.
  102. Получение замещенных имидазо[1,2-с]пиримидинов из N<sup>1</sup>-метилцитозина, *Изв. АН СССР, Сер. хим.*, 2766–2770 (1975). Соавт.: А. Н. Кост, В. Н. Шibaев, Р. С. Сагитуллин, А. А. Кост, Ю. В. Завьялов.
  103. Флуоресцентные производные на основе цитозина. Влияние заместителей на оптические свойства 2-фенилэтенцитозинов, *ДАН*, 227–230 (1977). Соавт.: В. Н. Шibaев, А. А. Кост, А. П. Разживин, С. В. Ермолин.
  104. Synthesis of macrolide antibiotics. 1. Synthesis of the C<sub>1</sub>–C<sub>6</sub> segment of 14-membered macrolide antibiotics, *Tetrahedron Lett.*, **22**, 4315–4318 (1981). Соавт.: A. F. Sviridov, M. S. Ermolenko.

105. Synthesis of macrolide antibiotics. 2. Synthesis of the C<sub>9</sub>–C<sub>13</sub> segments of erythronolides A, B and oleandonolide, *Tetrahedron Lett.*, **22**, 4319–4322 (1981). Соавт.: А. Ф. Свиридов, М. С. Ермоленко.
106. Синтез макролидных антибиотиков. 1. Синтез C<sup>1</sup>–C<sup>6</sup>-фрагмента 14-членных макролидных антибиотиков, *Изв. АН СССР, Сер. хим.*, 2557–2561 (1982). Соавт.: А. Ф. Свиридов, М. С. Ермоленко.
107. Синтез макролидных антибиотиков. 2. Синтез C<sup>9</sup>–C<sup>13</sup>-фрагмента эритронолидов А, С и мегалонотида, *Изв. АН СССР, Сер. хим.*, 2561–2568 (1982). Соавт.: А. Ф. Свиридов, М. С. Ермоленко.
108. Синтез макролидных антибиотиков. 3. Синтез C<sup>9</sup>–C<sup>13</sup>-фрагментов олеандонолида и эритронолида В, *Изв. АН СССР, Сер. хим.*, 2568–2572 (1982). Соавт.: А. Ф. Свиридов, М. С. Ермоленко.
109. Синтез макролидных антибиотиков. 4. Синтез C<sup>11</sup>–C<sup>13</sup>-фрагмента нарбомицина, *Изв. АН СССР, Сер. хим.*, 2572–2575 (1982). Соавт.: А. Ф. Свиридов, Г. Е. Бердимбетова.
110. Синтез макролидных антибиотиков. 5. Синтез C<sup>11</sup>–C<sup>13</sup>-фрагмента пикромицина, *Изв. АН СССР, Сер. хим.*, 2576–2580 (1982). Соавт.: А. Ф. Свиридов, Г. Е. Бердимбетова.
111. Synthesis of macrolide antibiotics. 3. Revised synthesis of C<sub>9</sub>–C<sub>13</sub> segment of erythronolide A, *Tetrahedron Lett.*, **25**, 1605–1608 (1984). Соавт.: А. Ф. Свиридов, М. С. Ермоленко, Д. В. Яшунский.
112. Синтез макролидных антибиотиков. 6. Синтез эпи-C<sup>9</sup>–C<sup>13</sup>-фрагмента эритронолида А, *Изв. АН СССР, Сер. хим.*, 1157–1161 (1985). Соавт.: А. Ф. Свиридов, М. С. Ермоленко, Д. В. Яшунский.
113. Синтез макролидных антибиотиков. 7. Новый синтез C<sup>9</sup>–C<sup>13</sup>-фрагмента эритронолида А, *Изв. АН СССР, Сер. хим.*, 1161–1166 (1985). Соавт.: А. Ф. Свиридов, М. С. Ермоленко, Д. В. Яшунский.
114. Синтез макролидных антибиотиков. 8. Синтез ациклических форм C<sup>9</sup>–C<sup>13</sup>-фрагмента эритронолида В, *Изв. АН СССР, Сер. хим.*, 1157–1161 (1985). Соавт.: А. Ф. Свиридов, Д. В. Яшунский, М. С. Ермоленко, В. С. Бородкин.
115. Синтез макролидных антибиотиков. 9. Синтез фрагментов C<sup>9</sup>–C<sup>13</sup> 12-эпинеометинолида и метинолида, *Изв. АН СССР, Сер. хим.*, 2566–2570 (1986). Соавт.: А. Ф. Свиридов, Д. В. Яшунский, М. С. Ермоленко, В. С. Бородкин.
116. Синтез макролидных антибиотиков. 10. Синтез фрагмента C<sup>9</sup>–C<sup>13</sup> неометинолида, *Изв. АН СССР, Сер. хим.*, 2571–2575 (1986). Соавт.: А. Ф. Свиридов, Д. В. Яшунский, М. С. Ермоленко, В. С. Бородкин.
117. Total synthesis of erythronolide B. 1. Skeleton assembly in (C<sub>9</sub>–C<sub>13</sub>) + (C<sub>7</sub>–C<sub>8</sub>) + (C<sub>1</sub>–C<sub>6</sub>) sequence, *Tetrahedron Lett.*, **28**, 3835–3838 (1987). Соавт.: А. Ф. Свиридов, М. С. Ермоленко, Д. В. Яшунский, В. С. Бородкин.
118. Total synthesis of erythronolide B. 2. Skeleton assembly in (C<sub>5</sub>–C<sub>9</sub>) + (C<sub>3</sub>–C<sub>4</sub>) + (C<sub>1</sub>–C<sub>2</sub>) + (C<sub>11</sub>–C<sub>13</sub>) sequence, *Tetrahedron Lett.*, **28**, 3839–3842 (1987). Соавт.: А. Ф. Свиридов, М. С. Ермоленко, Д. В. Яшунский, В. С. Бородкин.
119. Синтез макролидных антибиотиков. 11. Ретросинтетический анализ эритронолида В и синтез циклической формы C<sup>1</sup>–C<sup>5</sup>-фрагмента эритронолидов А и В, *Изв. АН СССР, Сер. хим.*, 151–158 (1989). Соавт.: А. Ф. Свиридов, М. С. Ермоленко, Д. В. Яшунский, В. С. Бородкин.
120. Синтез макролидных антибиотиков. 12. Синтез C<sup>1</sup>–C<sup>8</sup>-фрагментов эритронолидов А и В, *Изв. АН СССР, Сер. хим.*, 158–165 (1989). Соавт.: А. Ф. Свиридов, М. С. Ермоленко, Д. В. Яшунский, В. С. Бородкин.
121. Синтез макролидных антибиотиков. 13. Синтез некоторых производных секо-кислоты эритронолида В, *Изв. АН СССР, Сер. хим.*, 165–171 (1989). Соавт.: А. Ф. Свиридов, М. С. Ермоленко, Д. В. Яшунский, В. С. Бородкин.

122. Синтез макролидных антибиотиков. 14. Синтез 1-метилен-3,5-О-изопропилиден-9,11-О-*p*-метоксибензилиден-9-(*S*)-дигидропроизводного *секо*-кислоты 9(*S*)-дигидроэритронолида В, *Изв. АН СССР, Сер. хим.*, 438–447 (1989). Соавт.: А. Ф. Свиридов, М. С. Ермоленко, Д. В. Яшунский, В. С. Бородкин.
123. Синтез макролидных антибиотиков. 15. Стереонаправленный синтез эритронолида В по схеме сочленения фрагментов (C<sup>9</sup>–C<sup>13</sup>) + (C<sup>7</sup>–C<sup>8</sup>) + (C<sup>1</sup>–C<sup>6</sup>), *Изв. АН СССР, Сер. хим.*, 447–451 (1989). Соавт.: А. Ф. Свиридов, М. С. Ермоленко, Д. В. Яшунский, В. С. Бородкин.
124. Stereocontrolled synthesis of erythronolides A and B from 1,6-anhydro-β-D-glucopyranose (levoglucosan). Skeleton assembly in (C<sup>9</sup>–C<sup>13</sup>) + (C<sup>7</sup>–C<sup>8</sup>) + (C<sup>1</sup>–C<sup>6</sup>) sequence, *Tetrahedron*, **45**, 5109–5136 (1989). Соавт.: А. Ф. Свиридов, М. С. Ермоленко, Д. В. Яшунский, В. С. Бородкин.
125. Синтез макролидных антибиотиков. 19. Синтез C<sup>7</sup>–C<sup>13</sup>-фрагментов эритронолида А, *Изв. АН СССР, Сер. хим.*, 186–195 (1990). Соавт.: А. Ф. Свиридов, М. С. Ермоленко, Д. В. Яшунский, В. С. Бородкин.
126. Синтез макролидных антибиотиков. 20. Синтез эритронолида А, *Изв. АН СССР, Сер. хим.*, 195–199 (1990). Соавт.: А. Ф. Свиридов, М. С. Ермоленко, Д. В. Яшунский, В. С. Бородкин.
127. Синтез макролидных антибиотиков. 21. Ретросинтетический анализ олеандонолида и изучение макролактонизации его *секо*-кислоты, *Изв. АН СССР. Сер. хим.*, 2133–2136 (1991). Соавт.: А. Ф. Свиридов, Д. В. Яшунский, А. С. Кузьмин.
128. Синтез макролидных антибиотиков. 22. Синтез (C<sup>8</sup>–C<sup>13</sup>)-фрагмента олеандонолида, *Изв. АН СССР, Сер. хим.*, 2136–2142 (1991). Соавт.: А. Ф. Свиридов, Д. В. Яшунский, А. С. Кузьмин.
129. Stereocontrolled synthesis of erythronolides A and B in a (C<sup>5</sup>–C<sup>9</sup>) + (C<sup>3</sup>–C<sup>4</sup>) + (C<sup>1</sup>–C<sup>2</sup>) + (C<sup>11</sup>–C<sup>13</sup>) sequence from 1,6-anhydro-β-D-glucopyranose (levoglucosan), *Tetrahedron*, **47**, 2291–2336 (1991). Соавт.: А. Ф. Свиридов, В. С. Бородкин, М. С. Ермоленко, Д. В. Яшунский.
130. Stereoselective synthesis of the C<sup>8</sup>–C<sup>13</sup> segment of oleandonolide, *MendeleevCommunications*, 4–6 (1991). Соавт.: А. Ф. Свиридов, Д. В. Яшунский, А. С. Кузьмин.