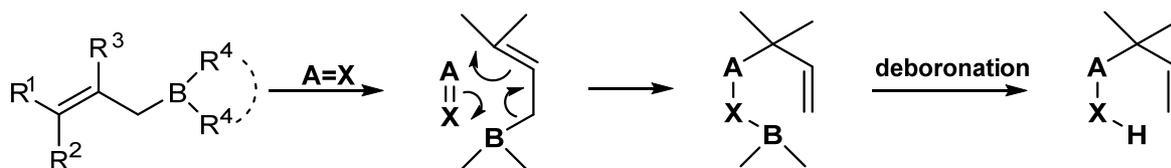


К юбилею академика РАН Юрия Николаевича Бубнова

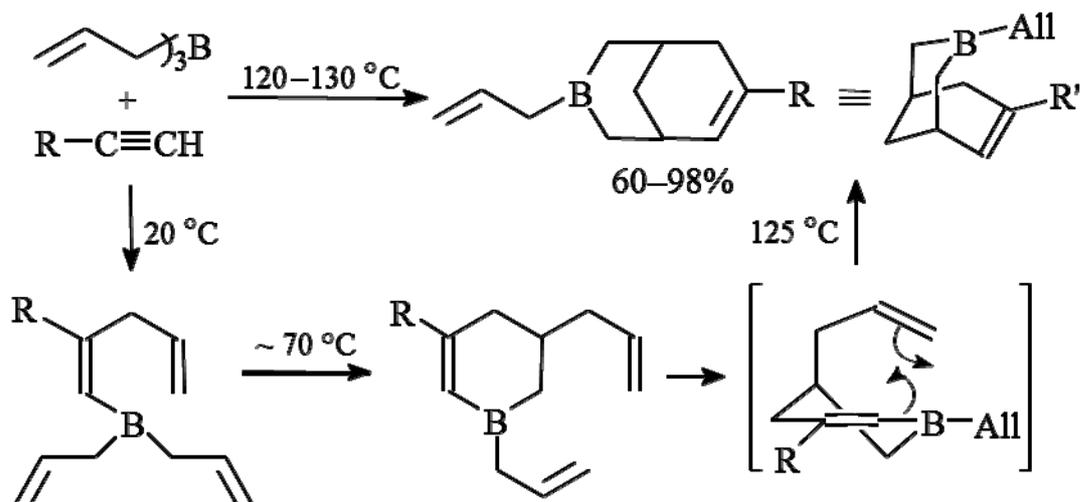
1 октября 2019 года исполнилось 85 лет действительному члену Российской академии наук Юрию Николаевичу Бубнову, выдающемуся учёному, широко известному мировому сообществу своими классическими работами в области химии борорганических и гетероциклических соединений.

Ю.Н.Бубнов родился в городе Ростов Великий Ярославской области, окончил среднюю школу с серебряной медалью и поступил на химический факультет МГУ им. М.В.Ломоносова. После завершения учёбы в 1957 г. он был рекомендован в аспирантуру Института органической химии им. Н.Д.Зелинского, окончив которую в 1961 г. защитил кандидатскую диссертацию, выполненную под руководством члена-корреспондента АН СССР Б.М.Михайлова. В 1983 г. Ю.Н.Бубнов успешно защитил докторскую диссертацию, в 1984 г. избран заведующим лабораторией карбоциклических соединений ИОХ. В 1994 г. назначен заместителем директора Института элементоорганических соединений им. А.Н.Несмеянова, а в 1996 г. избран директором этого института и до 2013 года трудился в этой должности. Ю.Н.Бубновым опубликовано более 400 научных работ. Он автор целого ряда изобретений, двух монографий¹ и соавтор семи международных книг-сборников.

Основными направлениями научной деятельности Ю.Н.Бубнова на протяжении всей работы в Академии наук являются химия органических производных бора, их применение в тонком органическом синтезе и практике. Принципиальными фундаментальными открытиями Ю.Н.Бубнова и его учеников являются реакции аллилборирования (Scheme 1),² аллил-борацетиленовой конденсации (Scheme 2)³ и восстановительного моно- и диаллилирования азотистых гетероароматических систем (Scheme 3)⁴ – три фундаментальных процесса, которые составляют основу принципиально нового конструирования непредельных, циклических, гетероциклических и каркасных структур из простых и доступных непредельных борорганических соединений.

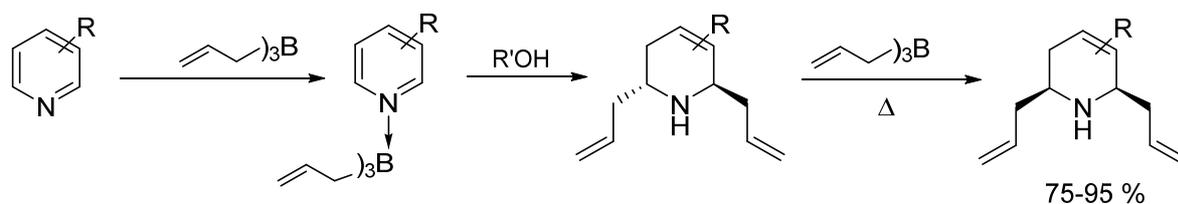


Scheme 1.



R = H, Alk, Ar, RO, Vin, HC≡C— etc.

Scheme 2.



Scheme 3.

С использованием этих реакций разработана общая стратегия,⁵ вошедшая в арсенал синтетической органической химии сегодняшнего дня. Она позволяет получать из доступного сырья практически любые типы борных соединений и на их основе — разнообразные органические вещества, многие из которых трудно или невозможно синтезировать другими методами. Среди значительных достижений этого направления необходимо отметить создание и успешное использование препарата БГ-12, полученного на основе 1-бораадамантиана⁶ и обладающего лечебным и профилактическим действием против гриппа домашней птицы, а также новый синтез широко используемого в лечебной практике противовирусного препарата *ремантадин*. С применением «борных методов», в том числе хиральных, осуществлён синтез ряда важных природных веществ (Figure 1): *мускарина*, *эрнандульцина* (на три порядка слаще сахара), *грандизола*, *ипсенола*, *ипсдиенола* — феромонов насекомых, вредителей сельскохозяйственных культур и лесов, а также *ГАБОБ* — нейромодулятора центральной нервной системы млекопитающих. Кроме того, разработан полимерный композиционный материал, включающий борный инициатор полимеризации, для нужд ортопедии и стоматологии (совместно с ЦИТО, ВИАМ и ЦНИИС).

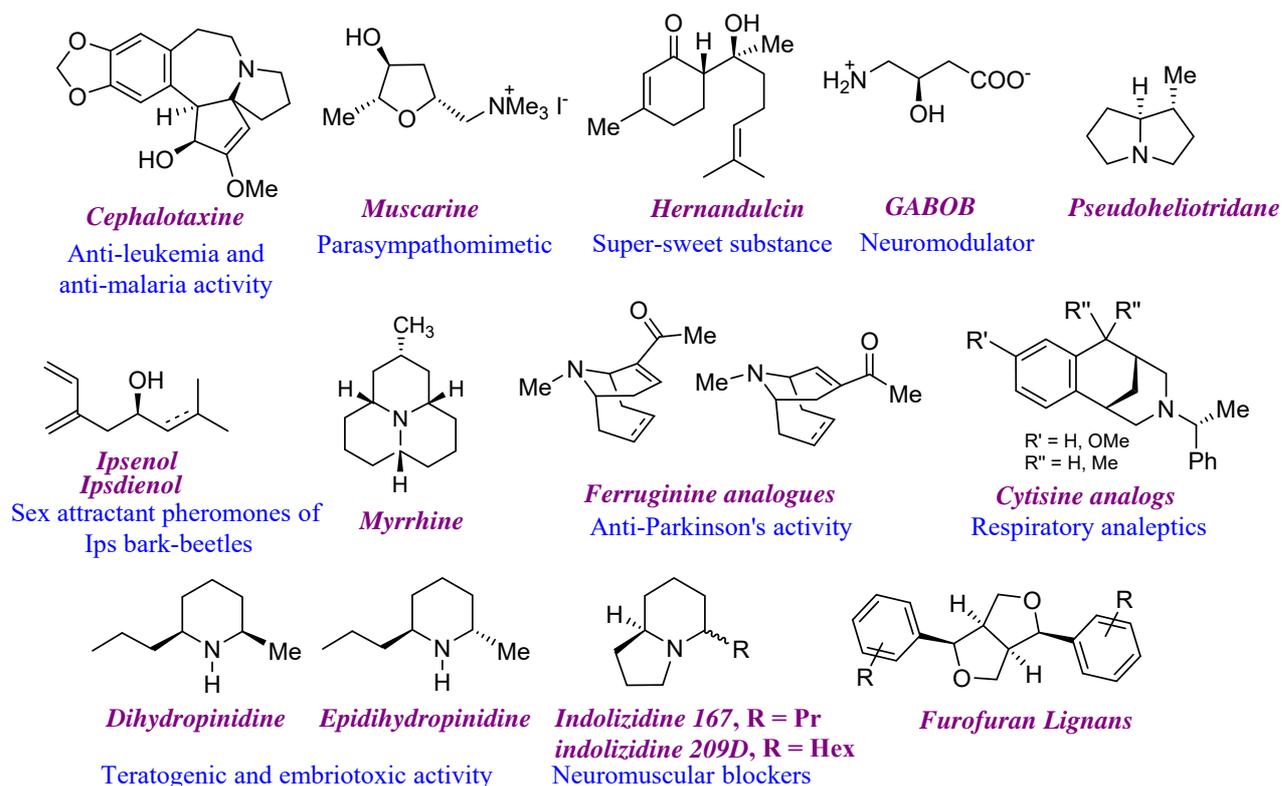


Figure 1. Natural compounds synthesized using boron-containing precursors/intermediates.

Результаты мирового уровня и первостепенной важности получены научной школой Ю.Н.Бубнова при исследовании действия органоборанов на высоконапряжённые углеводороды, изучении боротропии и перманентной аллильной перегруппировки как в простых, так и сложных аллильных системах. Разработаны высокоэффективный метод введения изопренового фрагмента в органические молекулы, в том числе с реализацией его хирального варианта, и метод контр-термодинамической изомеризации олефинов, открыт перекисный эффект в химии бора. В результате этих работ создана научная классификация реакций алкил- и аллилборанов, обладающая довольно убедительным предсказательным характером.

В последние годы внимание академика Ю.Н.Бубнова сосредоточено на развитии «борной методологии» в органическом и металлоорганическом синтезе, каталитических реакциях, структурном и конформационном анализе. В частности, получены первые представители полинепредельных органических соединений бора, содержащих в молекуле π -координированный переходный металл, открыт [1,7]-сдвиг бора, изучается хиральное аллилборирование и ряд других асимметрических реакций. Разработаны новые подходы к конструированию би- и трициклических систем с третичным атомом азота, осуществлён синтез нескольких важных алкалоидов и их аналогов.

Сочетая качества талантливого учёного и отличного организатора, Ю.Н.Бубнов и по сей день руководит созданной им научной школой химиков-органиков. Признанием научных заслуг Ю.Н.Бубнова стало избрание его в 1994 году членом-корреспондентом РАН, а в 1996 году – действительным членом Российской академии наук. Он награждён рядом правительственных наград.

Ученики, коллеги и друзья от всей души желают Юрию Николаевичу здоровья, долгих лет жизни, семейного благополучия и дальнейших творческих свершений.

¹ Б. М. Михайлов, Ю. Н. Бубнов, «Борорганические соединения в органическом синтезе», Наука, Москва, **1977**, 516с.; В.М. Mikhailov, Yu.N. Bubnov “Organoboron Compounds in Organic Synthesis”, Harwood Academic, **1984**, 781 p.

² Yu.N. Bubnov, *Vestn. MSU, Ser.2.*, **2005**, 140-154

³ Б.М. Михайлов, Ю.Н.Бубнов, *Изв. АН СССР. Сер.хим.*, **1965**, 1310; *ibid* **1967**, 2290; М.Е. Гурский, С.Ю. Ердяков, Т.В. Потапова, Ю.Н.Бубнов, *Изв. АН, Сер. Хим.*, **2008**, 788

⁴ Yu.N. Bubnov, E.V. Klimkina, *Chem. Heterocycle Comp.*, **1999**, 1015

⁵ Кузнецов Н.Ю., Бубнов Ю.Н. *Успехи химии*, **2015**, *84*, 758-785; Yu.N. Bubnov, in: *Science of Synthesis*, **2005**, *6*, 943-1072; Yu.N. Bubnov. *Pure Appl. Chem.*, **1987**, *59*, 895-906.

⁶ Yu.N. Bubnov, М.Е. Gurskii, D.G.Pershin, *J. Organomet. Chem.*, **1991**, 412, 1; Ю.Н.Бубнов, М.Е. Гурский, Д.Г. Першин, К.А. Лысенко, М.Ю. Антипин, *Изв. АН, Сер.хим.*, **1998**, 1818.