



Інститут органічної хімії НАН України



Наукові засади створення нових елементоорганічних сполук і матеріалів на їх основі

*Цикл наукових праць, висунутих на здобуття Державної премії України
Інститутом органічної хімії НАНУ*

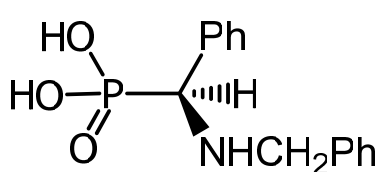
Автори:

**Кальченко В.І., Колодяжний О.І., Марченко А.П., Онисько П.П.,
Пашинник В.Ю., Пінчук О.М., Поволоцький М.Й.,
Синиця А.Д., Толмачов А.О., Шермолівич Ю.Г.**

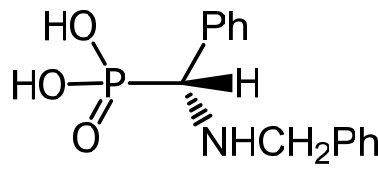
Доробок авторського колективу за 1991-2011 роки

- **Кількість публікацій: 813**, в т.ч. **10** монографій, **803** статті (в т.ч. **717** зарубіжних).
- **Загальна кількість посилань на публікації авторів складає 4816** (згідно баз даних Scopus), **$h=22$** .
- **Новизну та конкурентоспроможність технічних рішень захищено 37** авторськими свідоцтвами і патентами.
- **За даною тематикою захищено 10** докторських та **48** кандидатських дисертацій.

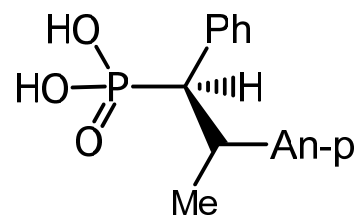
(*S*)- та (*R*)-фосфонові кислоти високоєфективні інгібітори фосфатаз



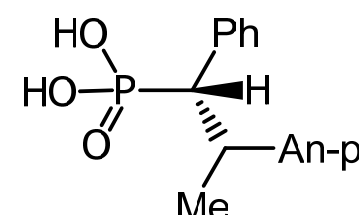
(*R*)-**1a**



(*S*)-**1b**



(*R,S*)-**2a**



(*S,S*)-**2b**

(*R*)-**1a** $IC_{50}=5.0$ nM

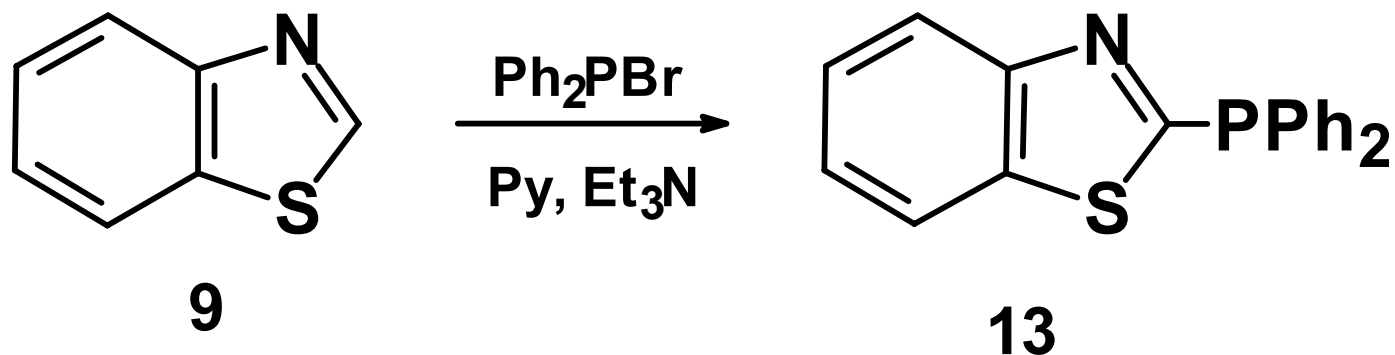
(*S*)-**1b** $IC_{50}= 198$ nM

(1*R*,2*S*)-**2a** $IC_{50}= 1070$ nM

(1*S*,2*S*)-**2b** $IC_{50}= 18$ nM

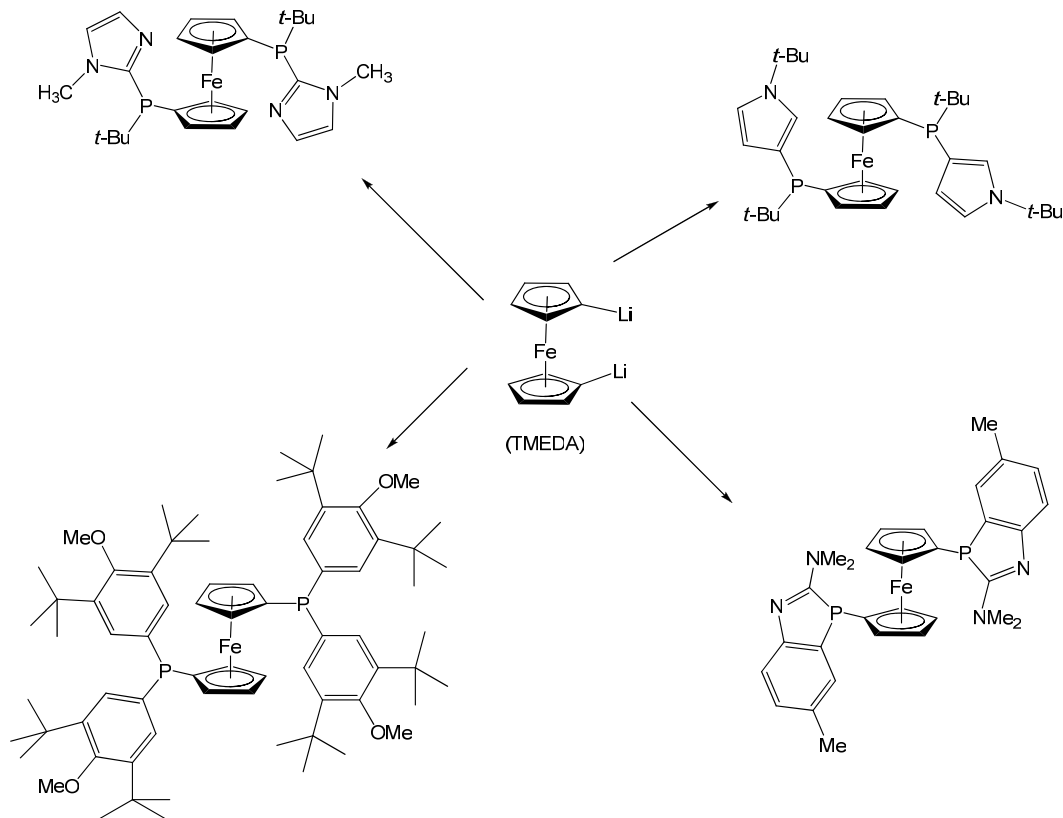
Vovk, A.I. Mischenko, I.M. Tanchuk, V.Yu. Kachkovskii, G.A. Sheiko, S.Yu. Kolodyazhnyi, O.I. Kukhar, V.P. *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, 2008. 18. 4620

Полідентантні гетерилфосфінові ліганди для металокомплексних каталізаторів

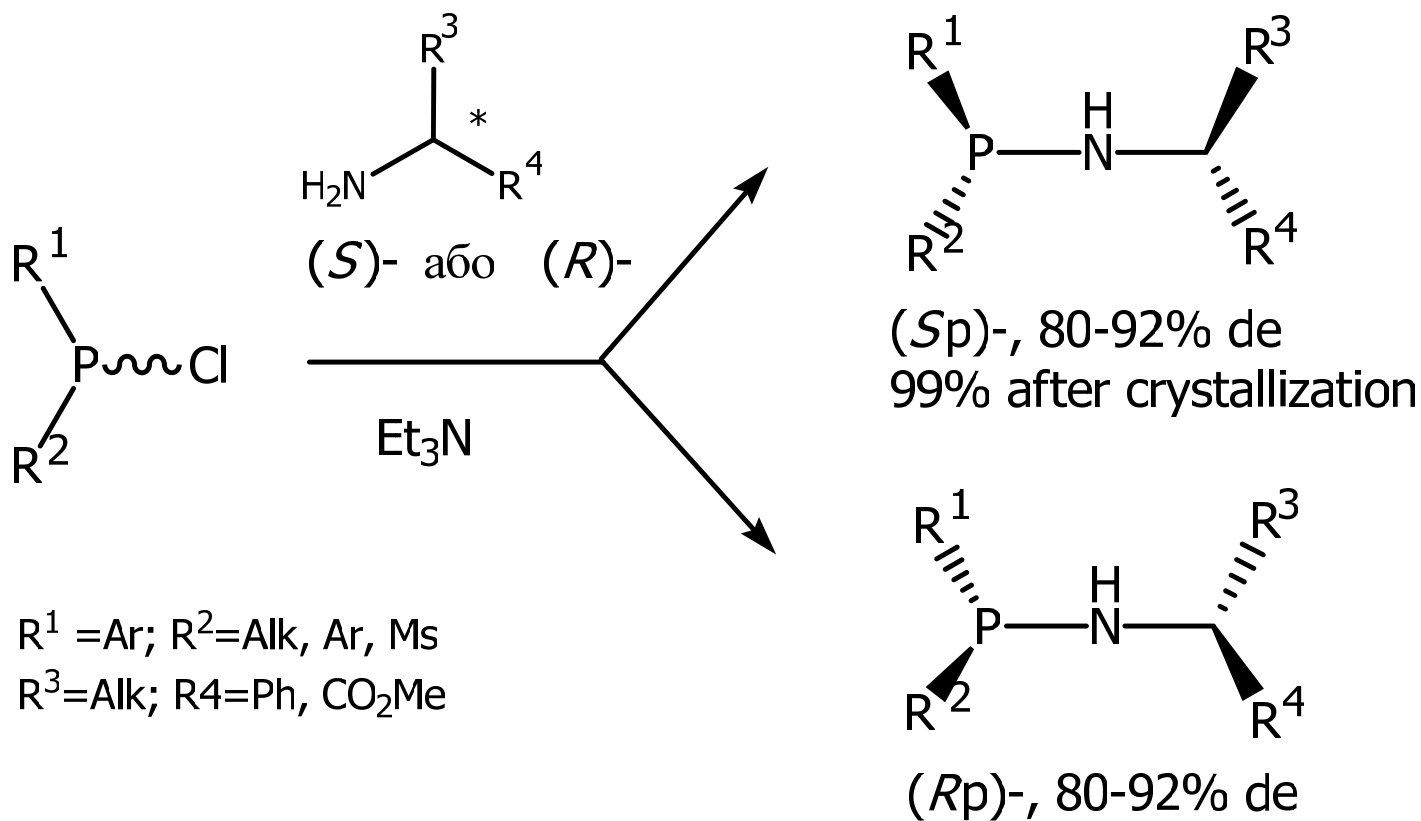


Komarov I.V., Strizhak A.V., Kornilov M.Yu., Tolmachev A.A. *Synthetic Communic.* 2000. 30. 243

Дифосфінові ліганди на основі фероцену

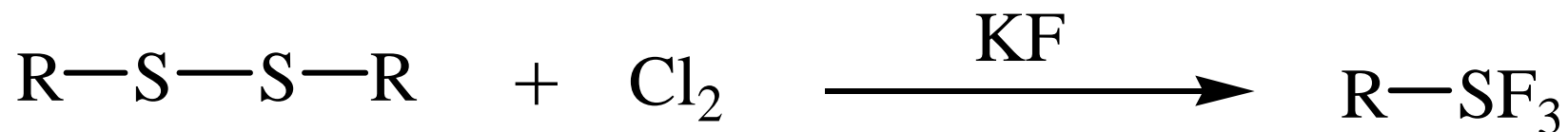


Діастереоселективний синтез хіральних амінофосфінових лігандів



Реагенти для введення атома фтору в органічні молекули

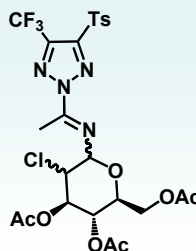
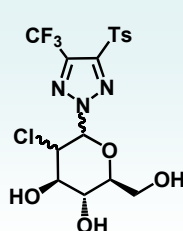
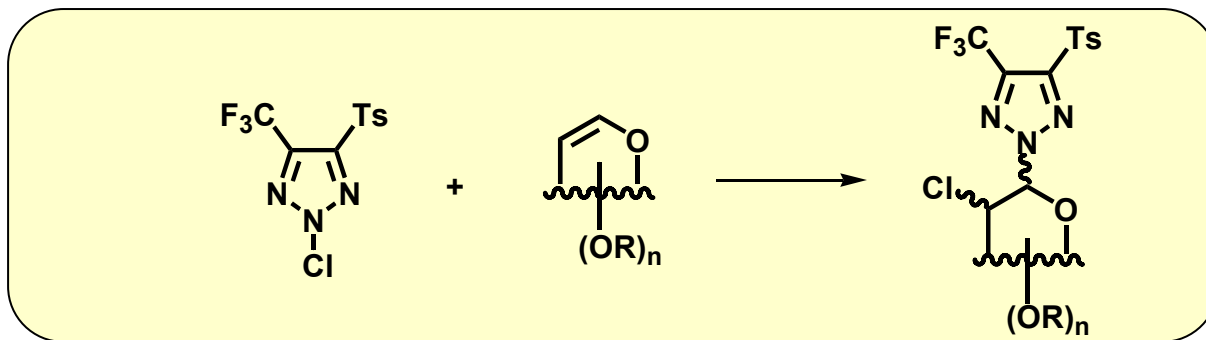
Розроблено універсальний метод одержання органілтрифторосульфуранив, виходячи із простих і доступних хімічних реагентів



Відкриття цього методу зробило органілтрифторосульфурани препаративно доступними сполуками і відкрило нові можливості для хіміків України проводити роботи в галузі розробки методів введення атомів фтору у складні фізіологічноактивні речовини, з метою підвищення їх фізіологічної активності

Pashinnik V.E., Martynyuk E.G., Tabachuk M.R., Shermolovich Yu.G., Yagupolskii L.M.
***Synthetic Communications*. 2003. 33. 2505**

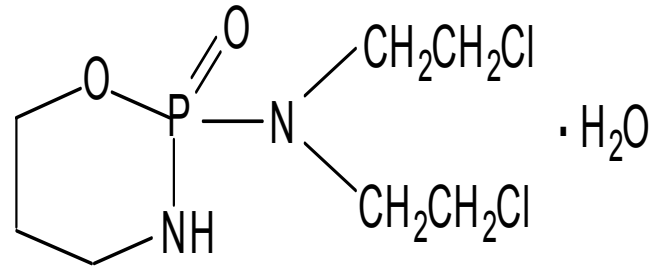
Фторовмісні нуклеозиди з високою антивірусною активністю



Цитотоксичність (CD ₅₀ , мкг/мл)	650	800	5000
Пригнічення вірусу Епштейна-Барр (ED ₅₀ , мкг/мл)	10	10	220
Індекс селективності (SI)	65	80	23

O.Kanishchev, G.Gudz, Yu.Shermolovich, N.Nesterova, S.Zagorodnya, A.Golovan.
Nucleosides, Nucleotides & Nucleic Acids. 2011. 30. 768

ОДНОРЕАКТОРНА ТЕХНОЛОГІЯ СИНТЕЗУ СУБСТАНЦІЇ ПРОТИПУХЛИННОГО ПРЕПАРАТУ ЦИКЛОФОСФАН



- **ЦИКЛОФОСФАН:** R,S-2-[біс(2-хлороетил)аміно]тетрагідро-2Н-1,3,2-оксазафосфорин-2-он
- **ПРИЗНАЧЕННЯ:** протипухлинний препарат широкого спектру дії. Застосовують для лікування дрібноклітинного рака легень, рака яєчників, рака молочної залози; при ретикулосаркомі, лімфосаркомі, хронічному лімфолейкозі, гострому лімфобластному лейкозі, множинній мієломі, пухлині Вільмса, кістковій ретикулосаркомі, саркомі Юінга, ангіосаркомі.
- **ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ:** Однореакторна технологія синтезу базується на використанні комерційно доступних реагентів: 1-аміно-3-пропанолу, гідрохлориду біс(2-хлороетил)аміну та хлорокису фосфору. Високий вихід субстанції. Висока чистота субстанції (>99%).

Матеріали для ракетно-космічної техніки

Для Державного підприємства “Конструкторське бюро “Південне” розроблено оригінальний *комплексний стабілізатор М-250.*

Висока ефективність стабілізатора у складі епоксидного звязуючого дозволила підвищити коефіцієнт реалізації вихідних показників розривної міцності органожгута Армос у органопластику не менш ніж на 12%, *що в кінцевому результаті привело до створення найкращого у світі за ваговими параметрами корпусу твердопаливного ракетного двигуна.*