



РЕЦЕНЗИИ

РЕЦЕНЗИЯ НА КНИГУ Э. Я. ЛУКЕВИЦА и А. Е. ЗАБЛОДКОЙ
«СИЛИЛЬНЫЙ МЕТОД СИНТЕЗА НУКЛЕОЗИДОВ»
(РИГА, ЗИНАТНЕ, 1985. 440 с.)

Универсальный и удобный силильный метод синтеза нуклеозидов, основанный на взаимодействии триметилсилилированного гетероцикла (нуклеинового основания или его аналога) с производными углеводов, в настоящее время широко применяется. Он является вариантом метода гликозилирования по Хильберту – Джонсу и имеет по сравнению с ним большие преимущества. Силильный метод широко используется для получения аналогов природных нуклеозидов с ценными биологическими свойствами. Усовершенствование методов промышленного получения производных рибозы и 2-дезоксирибозы, по-видимому, скоро сделает выгодным и синтез природных нуклеозидов и 2'-дезоксинуклеозидов, которые в настоящее время получают гидролизом РНК или ДНК природного происхождения. Этот метод используют в промышленном масштабе для получения лекарственного препарата фторафура – 1-(тетрагидрофуран-2-ил)-5-фторурацила.

Метод был впервые предложен Биркофером, Нишимурой и Виттембургом с соавторами в 60-х годах. Его развитие связано прежде всего с именем Форбрюггена, который предложил использовать при гликозилировании катализаторы реакции Фриделя – Крафта (например, SnCl_4 , TiCl_4 , затем $\text{CF}_3\text{SO}_3\text{Si}(\text{CH}_3)_3$), что позволило использовать вместо лабильных ацилгалогенов устойчивые и доступные пер-О-ацилсахара. Силильный метод – эта та область, где химия углеводов и нуклеозидов тесно смыкается с химией элементоорганических соединений, приемы которой широко применяются для введения и снятия защитных группировок, а также для активации некоторых замещающих групп. Авторы собрали, подробно обсудили и классифицировали большой литературный материал (629 литературных источников).

Рецензируемая книга состоит из двух частей; в первой части рассматриваются следующие вопросы: синтез силильных производных гетероциклических оснований, направление и выход реакции гликозилирования, механизм реакции гликозилирования, синтез пиримидиновых нуклеозидов, нуклеозиды с конденсированными пиримидиновыми системами (в том числе нуклеозиды пуринов), нуклеозиды других гетероциклических оснований, синтез нуклеотидов. Вторую часть книги (245 с.) составляют 25 таблиц, в которые сведены все известные к настоящему времени примеры использования силильного метода получения нуклеозидов и нуклеотидов.

Этот большой труд не лишен мелких недостатков. В некоторых случаях авторов можно упрекнуть в нечеткости: так, при обсуждении строения триметилсилильных производных гетероциклов не обсуждается направление триметилсилилирования и связь между положением триметилсилильных групп и гликозильного остатка (кроме раздела по химии нуклеозидов пиразола). Недостает данных о сравнительной реакционной способности силилирующих агентов, их преимуществах и недостатках. Не следует обсуждать реакционную способность тетраацилглюкозилперхлората, не упоминая о возможности участия иона ацилосония в реакции (с. 10). Следовало бы предупредить читателя об опасности использования в качестве катализаторов солей ртути, поскольку во многих случаях остающиеся в нуклеозидах примеси ртути искажают представление о биологических свойствах этих нуклеозидов. Неудачно используемое выражение «2- α -ацилосифункция». Можно лишь догадываться, что авторы имеют в виду α -аномер производного сахара с ацилосигруппой в положении 2.

Эти мелкие замечания не мешают высокой оценке книги. В ней систематически и подробно рассмотрены известные к настоящему времени случаи применения реакции. Особую ценность представляют таблицы, где можно легко найти примеры гликозилирования силильным методом в интересующем читателя классе гетероциклов. Кроме того, книга содержит указатели гетероциклических оснований и углеводных компонентов и их аналогов. Она очень полезна для специалистов, работающих в области химии нуклеозидов и химии углеводов. Следует отметить прекрасное оформление книги, практически не содержащей ошибок или опечаток.

М. Н. Преображенская