**Р. Вудворд – выдающийся органик, лауреат Нобелевской премии по химии 1965 г.**

***Сидорова А.Е.***

*Студент, 5 курс специалитета*

*Пермский государственныйнациональный исследовательский университет,*

*химический факультет, Пермь, Россия*

*E-mail: sidorovaae3004@yandex.ru*

Роберт Вудворд (1917–1979) – крупнейший специалист XX в. в области синтетической и структурной органической химии, новатор в области методов анализа. Он провел около 20 сложных направленных синтезов природных продуктов, которые до него представлялись неосуществимыми.

Во всех своих исследованиях Вудворд широко пользовался разнообразными физическими и физико-химическими методами, был пионером в применении УФ- и ИК-спектроскопии. В 1941 г. он предложил "правила Вудворда" для определения батохромного эффекта алкильных заместителей в сопряженных диенах, применение которых для определения структур, в частности стероидов, было революционным.

Научными интересами учёного были установление структуры и синтез алкалоидов: семпервирина (1949), лизергиновой кислоты (1956), резерпина (1956), колхицина (1963). В 1944 г. Вудворд и В. Деринг синтезировали алкалоид хинин. Здесь впервые проявился метод Вудворда – от простого к сложному. Сначала формируется углеродный скелет, который затем «обвешивается» функциональными группами. В 1954 г. была установлена структура стрихнина и осуществлён его синтез совместно с Р. Робинсоном.

Вудворд также занимался синтезом стероидов: кортизона (1951) и холестерина (1951). В этих работах учёный успешно применил свой метод последовательного наращивания углеродной цепи с образованием каждый раз нового асимметрического центра с последующим отбором необходимого стереоизомера.

 Вудворд был одним из тех, кто определил сэндвичевую структуру ферроцена (1952), что положило начало индустриального использования металлоорганической химии. Определение структуры антибиотика террамицина (1953) на основе скрупулёзного анализа большого числа экспериментальных данных проложило путь к производным террамицина, часть которых и по сей день активно применяется.

Намеченное введение необходимых групп, перемещение связей, формирование циклического фрагмента в нужном месте создало основу для синтеза новых, неизвестных природе веществ, обладающих различными полезными свойствами, и было реализовано Вудвордом в синтезе пигментов хлорофиллов А и В (1960).

В ходе синтеза витамина B₁₂ (1972) Вудворд пришел к выводу, что для объяснения наблюдаемых результатов должны действовать электронные эффекты. Синтез включал почти 100 стадий, каждая из которых тщательно планировалась и анализировалась. Основываясь на наблюдениях, сделанных в процессе синтеза В12, Вудворд совместно с Р. Гофманом разработали правила сохранения орбитальной симметрии (1965) для согласованных реакций.

В 1965 г. Вудворд получил Нобелевскую премию по химии с весьма оригинальной формулировкой: «За выдающийся вклад в искусство органического синтеза». Шведский органик Арне Фредга так охарактеризовал деятельность Вудворда: «Иногда говорят, что органический синтез представляет собой одновременно точную науку и изящное искусство. Здесь неоспоримый мастер – Природа. Но я осмелюсь утверждать, что лауреат премии нынешнего года доктор Вудворд по праву занимает второе место».

**Литература**

1. Wallace D.B., Gruber H.E. Creative people at work: twelve cognitive case studies // Oxford University Press, 1989. P. 227–255.
2. Benfey O.T., Morris P.J.T. Robert Burns Woodward: Architect and Artist in the World of Molecules. Philadelphia: Chemical Heritage Foundation, 2001. 470 p.
3. Halford B. Remembering organic chemistry legend Robert Burns Woodward // Chemical and engineering news, 2017. Vol. 95, №15. P. 28–34.