

## **Реакция Михаэля левоглюкозенона с енаминами $\alpha$ -алкилциклоалканонов СН-кислотами и линейными нитроэфирами**

© Файзуллина<sup>+</sup> Лилия Халитовна, Халилова Юлия Александровна,  
Галимова Юлия Сергеевна, Салихов Шамиль Мубаракovich  
и Валеев\* Фарид Абдуллович

Уфимский институт химии РАН. пр. Октября, 71. г. Уфа, 450054. Россия.

Тел.: (3472) 35-60-66. E-mail: [sinvmet@anrb.ru](mailto:sinvmet@anrb.ru)

\*Ведущий направление; <sup>+</sup>Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** левоглюкозенон, аддукты Михаэля, СН-кислоты, нитросоединения.

### **Аннотация**

Реакции Михаэля левоглюкозенона с нуклеофилами отличаются высокой регио- и стереоселективностью. При использовании бинуклеофилов эти реакции протекают с участием связей С=C и С=O и позволяют получать конденсированные гетероциклические системы, содержащие углеводный фрагмент.

На основе аддуктов Михаэля левоглюкозенона и циклоалканонов, полученных через енамины последних, разработана схема синтеза хиральных лактонов среднего и большого размеров. С целью расширения арсенала используемых в синтезе лактонов аддуктов Михаэля изучены возможности получения продуктов 1,4-присоединения диенолята циклопентенона к левоглюкозенону, с использованием  $\alpha$ -аллилциклогексенаминов, СН-кислот, в том числе нитросоединений. Синтез аддукта Михаэля левоглюкозенона и аллилциклогексана осуществили енаминным способом. Попытка получения литиевого енолята действием на аддукт Михаэля левоглюкозенона и циклогексана  $\text{LiNH}_2$  привела селективному восстановлению кетогруппы циклогексанонового фрагмента с получением 4-х диастереомеров и незначительных количеств  $\alpha$ -аллилированного аддукта Михаэля. Аддукты левоглюкозенона с этоксикарбонилциклопентаном и -циклододеканоном получили с использованием СН-кислот в присутствии тетраметилгуанидина (TMG) в  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$ . Линейные нитроаддукты Михаэля синтезировали в толуоле при действии ТВА-ОН- $\text{K}_2\text{CO}_3$ . Во всех случаях реакция сопровождается образованием диастереомерной смеси аддуктов. Структура, полученных соединений установлена на основании спектров ЯМР  $^1\text{H}$  и  $^{13}\text{C}$  с применением двумерных стандартных корреляционных методик  $\text{HNCOsy}$ ,  $\text{HSQC}$ ,  $\text{HMBC}$ ,  $\text{NOESY}$ .

Новые аддукты Михаэля перспективны для последующего использования в синтезе модифицированных лактонов среднего и большого размеров по ранее разработанной схеме, а также карбоциклических соединений для синтеза терпеноидов и их аналогов.