

Se-гетероциклов в S-аналоги протекают, как правило, при $t=350\div 400^\circ\text{C}$. Кислотный катализ позволяет провести рециклизацию при $t=25\div 80^\circ\text{C}$ в присутствии минеральных кислот. В связи с этим, целью настоящих исследований явилось изучение превращений Se-содержащих гетероциклов в присутствии H_2S в условиях окислительного иницирования.

В работе изучены электрохимические свойства 2,4-дифенил-7,8-бензо-4Н-селенохромена I, 2-(п-хлорфенил)-4-фенил-7,8-бензо-5,6-дигидроселенохромена II, перхлората 2,4-дифенил-7,8-бензо-4Н-селенохромилия III, перхлората 2-(п-хлорфенил)-4-фенил-7,8-бензо-5,6-дигидроселенохромилия IV, 2-бензоил-3-фенил-4,5-дигидронафто-[1,2-в]селенофена V, 2-(п-хлорбензоил)-3-фенилнафто-[1,2-в]селенофена VI. Для соединений III, IV характерно восстановление в четыре хорошо обратимые стадии. Введение акцепторного заместителя в ароматическое кольцо облег-

чает восстановление селенохромилиевого катиона, протекающее с участием алицикла. Окисления 4Н-селенохроменов (I, II) на Pt-аноде в CH_3CN подчиняется механизму ЕСЕ и приводит к образованию солей селенохромилия. В аэробных условиях и при электролизе наблюдается дегидроароматизация соединений I, II. При окислении соединений V, VI реакция протекает с образованием катион-радикалов, фрагментирующихся с отрывом протона. Оценка величины pK_a катион-радикалов селенохроменов I, II и селенофенов V, VI по методу Бордвелла показало увеличение значения по сравнению с молекулярной формой. Проведен электросинтез замещенных тиохроменов и тиофенов на основе соединений I, II, V и VI в условиях окислительной активации сероводорода.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (грант № 09-03-00677а).

Экологические технологии

**ИНТЕГРАЦИЯ СОВРЕМЕННЫХ
НАУК. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ
ЭКОЛОГИИ, БИОТЕХНОЛОГИИ
И ФИЛОСОФИИ**

В.А. Коршунова, В.М. Смирнова

НГТУ им. Р.Е. Алексеева

*Невозмутимый строй во всем
Созвучие полное в природе
Лишь в нашей призрачной свободе
Разлад мы с нею сознаем
Ф.И. Тютчев, 1865*

Человек всегда зависел и будет зависеть от природы. Она дает ему самое необходимое для его жизни – дом, пищу, тепло, свет и др. С древности люди ощущали свое бессилие перед природой. Эта опасность грозит современному человеку, который осознает возможность самоуничтожения в ядерной войне, идет к генетическому вырождению под воздействием неблагоприятной экологической обстановки. Сейчас крайне опасно загрязнение окружающей среды, ведущее к медленному, но почти необратимому разрушению биосферы.

Выход из ситуации—интеграция наук: экологии, биотехнологии и философии.

Задача экологии – искать и предлагать такие способы воздействия на окружающую среду, которые бы не только предотвратили катастрофические последствия, но и позволили бы существенно улучшить биологические и социальные условия развития человека и всего живого на Земле.

Биотехнология—комплекс естественных и инженерных наук, позволяющая наиболее полно реализовать возможности живых организмов или их производные для создания и модификации продуктов или процессов различного назначения.

Основная и главная задача биотехнологии в интеграции наук – реализация способов воздействия на окружающую среду, которые будут минимизировать результаты человеческого неуважения к природе.

Объекты биотехнологии—микроорганизмы, животные и растительные клетки.

Достоинства объектов биотехнологии:

клетки являются своего рода «биофабриками», вырабатывающими в процессе жизнедеятельности разнообразные ценные продукты: белки, жиры, углеводы, витамины, нуклеиновые кислоты, аминокислоты, антибиотики, гормоны, антитела, антигены, ферменты, спирты и пр. Многие из этих продуктов, крайне необходимые в жизни человека, пока недоступны для получения «небиотехнологическими» способами из – за дефицитности или высокой стоимости сырья или же сложности технологических процессов;

клетки чрезвычайно быстро воспроизводятся. В процессе жизнедеятельности клеток при их выращивании в среду поступает большое количество ценных продуктов, а сами клетки представляют собой кладовые этих продуктов;

биосинтез сложных веществ, таких как белки, антибиотики, антигены, антитела и др. значительно экономичнее и технологически доступнее, чем химический синтез;

4. возможность проведения биотехнологического процесса в промышленных масштабах, в лабораторных исследованиях, т.е. наличие соответствующего технологического оборудования, доступность сырья, технологии переработки.

Современный мир нуждается не только в науке и технике, но и во внимании философии, которая может помочь достичь единства человека и природы.

Современная философия может помочь решению экологических проблем в различных направлениях, так как стимулирует формирование нового общественного сознания, ориентированного потребностью преодоления экологических противоречий, способствует преодолению ограниченности частных научных позиций, односторонности духовно—практических ориентаций человека в его взаимоотношениях с природой.

Философское осмысление экологической ситуации могло бы помочь формированию общеметодологических принципов анализа и решения проблем.