

нового ряда: 6,7-диметокси-3,4-дигидроизохинолина гидрохлорида (I), 6,7-диметокси-3,4-дигидроизохинолина иодметилата (II), 6,7-диметокси-1,2,3,4-тетрагидрогидроизохинолина гидрохлорида (III), 1-кето- N-ацетил-6,7-диметокси-1,2,3,4-тетрагидроизохинолина (IV) в отношении вирусов гриппа, парагриппа, вирусного энцефалита лошадей, бешенства, герпеса, аденовирусов, осповакцины. Определена цитотоксичность соединений (I-IV). Соединения (I, II, IV) проявили одинаковую токсичность, максимальная переносимая концентрация (МПК) 25 мкг/мл. Соединение (III) оказалось менее токсичным МПК 400 мкг/мл. В работе использовались первично трипсинизированные культуры фибробластов эмбрионов кур. Соединение (III) проявило слабую активность по отношению к осповакцине на уровне (+), соединение (II) проявило активность по отношению к вирусу герпеса на уровне (---+).

6,7-Диметокси-3,4-дигидроизохинолин (V) синтезирован реакцией Бишлера-Напиральского циклодегидратацией формамида 3,4-диметокси- β -фенилэтиламина в присутствии полифосфорной кислоты. 6,7-Диметокси-1,2,3,4-дигидроизохинолин (VI) получен методом Пикте-Шпенглера нагреванием 3,4-диметокси- β -фенилэтиламина с формальдегидом в присутствии соляной кислоты. Ацилированием основания (VI) и окислением полученного амида хромовым ангидридом в уксусной кислоте синтезировали соединение (IV). Иодметилат (II) синтезирован взаимодействием основания (V) с иодистым метилом, гидрохлориды (I,III) получены пропусканьем хлористого водорода в эфирные растворы оснований (V,VI). Индивидуальность синтезированных соединений подтверждена методом тонкослойной хроматографии на силуфоле. Физико-химические константы соединений (I-VI) соответствуют литературным данным.

УДК 53.082.9:502

ТУМАНОВИЧ Ю.И., студентка

Научный руководитель: **ПЕТРОЧЕНКО И.О.**, ст.преподаватель

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

ФИЗИКА В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМ ЭКОЛОГИИ

На первый взгляд понятия «физика и экология» кажутся несовместимыми. Ведь развитие физики и внедрение ее результатов в промышленность представляются как один из главных источников загрязнения окружающей среды. Атомная промышленность, энергетика, другие отрасли, широко использующие достижения физики, дают немало примеров отрицательного воздействия на окружающую среду. Но физика имеет к экологии и другое отношение.

В современном обществе существует представление об экологии как науке, занимающейся изучением антропогенного воздействия на окружающую среду и разработкой методов уменьшения этого воздействия. Мы хотим привлечь внимание к пониманию экологии, которое возникло на основе термодинамики открытых систем и является наиболее "физическим". Это понимание экологии восходит к работам А.А. Богданова и В.И. Вернадского. Определим экологию как науку, изучающую процессы самоорганизации и эволюции систем в живой и неживой природе. Следовательно, экология призвана объединить всю совокупность научных знаний о биосфере. В этом процессе интеграции неоспоримо огромное значение физики.

Элементы или системы живой и неживой природы являются открытыми термодинамическими системами, далекими от состояния равновесия. Их пронизывают потоки энергии и вещества, и поэтому в них и происходят процессы структуризации, самоорганизации. Таким образом, самоорганизация систем в природе базируется на фундаментальных физических принципах. Земля является открытой системой. Геофизика, накопившая богатейший опыт исследования закономерностей физических процессов, протекающих в оболочках Земли, на стыке которых и формируются жизненно важные экосистемы, успешно занимается решением ряда экологических проблем.

Широкий спектр физических методов изучения вещества находит применение в создании эффективных средств мониторинга экосистем различного уровня, включая аэрокосмический мониторинг. Опыт разработки физико-математических моделей природных процессов также является полезным в исследовании влияния антропогенных воздействий на функционирование экосистем.

Глубокое изучение проблем экологии на основе уникальных возможностей физики расширит круг поисков выхода из современного экологического кризиса.