

Міністерство освіти і науки України  
Національна академія наук України  
Головне управління державної служби України  
Програма імені Фулбрайта в Україні  
Відділ преси, освіти та культури Посольства США в Україні

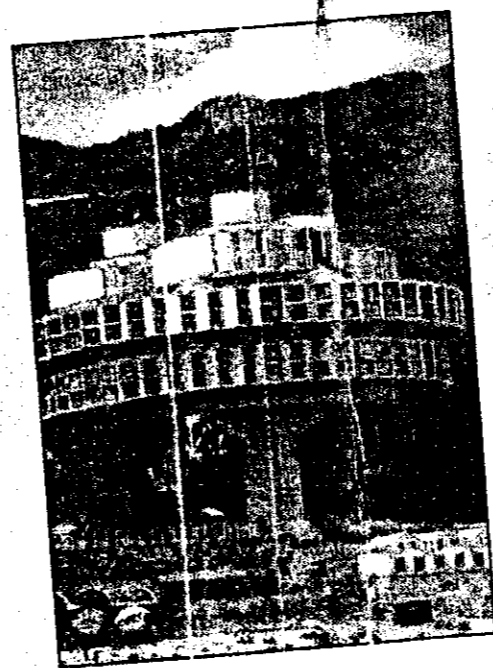


Міжнародна  
науково-практична  
конференція



**«ОЛЬВІЙСЬКИЙ ФОРУМ – 2009:  
СТРАТЕГІЇ УКРАЇНИ  
В ГЕОПОЛІТИЧНОМУ ПРОСТОРІ»**

ТЕЗИ  
Том 4



11-14 червня 2009 р.

*Григорій Григорій*  
*Григор*

## ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ И РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ БИОТЫ ЭКОСИСТЕМ

Разработка системы экологических нормативов на допустимые выбросы и выбросы поллютантов в биоту экосистем требует создания специальных подходов и моделей. В существующей системе гигиенического нормирования действуют относительно простые подходы и модели оценки допустимых уровней загрязнения воздуха, воды и продуктов питания. Достаточно наладить их контроль и выполнение гигиенических нормативов может быть обеспечено. Задача установления экологических нормативов на допустимые уровни загрязнения биоты намного сложнее. Для того чтобы ограничить дозу воздействия на биоту в структуре экосистемы необходимо установить динамику и закономерности распределения и перераспределения поллютантов по компонентам конкретных экосистем для определения критического уровня биоты, где следует ожидать депонирования наибольшего количества поллютантов и/или наивысшего уровня дозы воздействия, и где могут возникнуть наибольшие негативные эффекты влияния на биоту.

Рассмотрим проблему экологического нормирования для такого распространенного после аварии на ЧАЭС, поллютанта как  $^{137}\text{Cs}$ . По системе зонирования дозовых нагрузок на биоту экосистем (Г. Поликарпов, В.Г. Цыцугина) заметных биологических реакций можно ожидать при мощностях дозы приблизительно 0,4 Гр/год для животных и 4 Гр/год для растений и гидробионтов. Предлагается такому уровню мощности дозы поставить в соответствие экологический критерий негатив на допустимые уровни загрязнения биоты  $^{137}\text{Cs}$ , когда экологический риск может составить единицу. Речь может идти о том, что при таких дозах возможно угнетение и подавление роста биомассы биоты в экосистеме и заметное ухудшение кондиционирующей функции, т.е. способности к очистке и самоочистке среды обитания. По симметрической модели для дикой биоты, разработанной Б. Амиром такая доза соответствует содержанию в биоте  $^{137}\text{Cs}$ , с удельной радиоактивностью примерно, в 600 кБк/кг биомассы. Это достаточно высокий уровень радиоактивного загрязнения биоты экосистемы, при котором может наблюдаться угнетение и гибель биоты.

Предлагается алгоритм разработки экологических нормативов должен состоять из следующих основных шагов: 1. Оценка спектра и объема

загрязнения реальной экосистемы. 2. Оценка структуры экосистем ландшафта, попавшего под загрязнение поллютантами. Определение типов экосистем, составляющих данный ландшафт. 3. Моделирование всех имеющихся типов экосистем методами камерных моделей и моделей экологической емкости и радиоемкости с целью определения критических составляющих биоты экосистем и оценки дозовых нагрузок на них. 4. Составление комбинации моделей экосистем, образующих исследуемый загрязненный ландшафт, для установления определяющей критической биоты в этом ландшафте, где могут формироваться наибольшие критические дозы и уровни влияния на биоту. 5. С помощью аналитической геоинформационной системы (ГИС технологии) провести моделирование экологической емкости и радиоемкости реального исследуемого ландшафта для установления мест наибольшего депонирования поллютантов и максимальных эффектов воздействия поллютантов на биоту в данном ландшафте. 6. Установив критическое место депонирования поллютантов и критическую биоту в ландшафте, можно рассчитать экологический норматив для каждого из поллютантов в данном реальном ландшафте, превышение которого способно привести к необратимым последствиям для биоты и изменить характеристики ландшафта.