

ТОКСИКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЫСОКОБРОМИРОВАННЫХ АНТИПИРЕНОВ

Высокобромированные антипирены – соединения, предотвращающие возгорание и распространение огня, и нашедшие широкое применение в производстве товаров, повседневно используемых человеком. Данная группа поллютантов при воздействии в критические периоды развития организма человека может вызывать нарушения со стороны центральной нервной и эндокринной систем. В рамках выполнения задания отраслевой научно-практической программы «Современные условия жизнедеятельности и здоровьесбережение» проведена токсиколого-гигиеническая оценка индикаторного представителя высокобромированных антипиренов – 2,2',3,3',4,4',5,5',6,6'-декабромодифенилового эфира (БДЭ-209) с использованием тест-объекта *Tetrahymena pyriformis*.

В остром эксперименте *T.pyriformis* под действием БДЭ-209 мгновенно обездвигивались и округлялись. В пробе, содержащей БДЭ-209 в концентрации 15 мкг/мл, наблюдалась мгновенная гибель *T.pyriformis*, сопровождающаяся полным лизисом в течение получаса. В подостром эксперименте 99–100% гибель инфузорий наблюдалась в пробах, содержащих БДЭ-209 в концентрации 7,5 мкг/мл. Таким образом, в остром и подостром экспериментах на *T.pyriformis* установлено, что БДЭ-209 является чрезвычайно токсичным соединением с умеренно выраженными кумулятивными свойствами.

В хроническом эксперименте установлено, что биологическое действие БДЭ-209 на *T.pyriformis* характеризуется выраженным токсическим эффектом, проявляющимся в появлении мертвых, а также уродливых с нарушенной моторикой особей в диапазоне сверхмалых и малых доз. Также, отмечено снижение на 15–28% ($p < 0,05$) адаптационного потенциала тест-объекта, культивировавшегося в среде, содержащей БДЭ-209 в концентрациях 10^{-12} – 10^{-6} и 10^{-4} – 10^{-1} мкг/мл.

Таким образом, по результатам токсикологической оценки в остром и хроническом экспериментах на *Tetrahymena pyriformis* декабромдифениловый эфир (БДЭ-209) относится к 1 классу опасности (чрезвычайно опасное соединение), определены основные параметры токсичности: DL_{50} – $10,61 \pm 0,090$ мкг/мл; коэффициент кумуляции – 0,54; Z_{chr} – 65; MND_{chr} – 10^{-5} мкг/мл; DL_{50}/MND_{chr} – 10^9 .

Gankin A. N., Gritsenko T. D.

TOXICOLOGICAL AND HYGIENIC ASSESSMENT OF HIGHLY BROMINATED RETARDANTS

Using *Tetrahymena pyriformis*, as a test-object, was found, that BDE-209 congener classified as “extremely dangerous compound”. Determined that biological effects of BDE-209 on *T.pyriformis* is characterized by marked toxic effect, manifested in the appearance of the dead, and the ugly cells with impaired motor skills in a range of ultra-low and low doses. The main parameters of toxicity are: DL_{50} – $10,61 \pm 0,090$ $\mu\text{g/ml}$; cumulating coefficient – 0,54; Z_{chr} – 65; MND_{chr} – 10^{-5} $\mu\text{g/ml}$; DL_{50}/MND_{chr} – 10^9 .