

# ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТЕЙ МЕТОДА МИНИМАЛЬНОГО РИСКА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРАНИЧНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ РАСТВОРЕННЫХ В МАСЛЕ ГАЗОВ

Шутенко О.В., Баклай Д.Н., Брага Д.А.

*Национальный технический университет  
"Харьковский политехнический институт",*

*г. Харьков*

Очевидным преимуществом метода минимального риска, при определении граничных значений концентраций растворенных в масле газов, является возможность минимизации экономических потерь в случае принятия ошибочных решений. Однако в процессе исследований авторы установили, что существуют определенные комбинации значений вероятностей дефектного ( $P_2$ ) и рабочего ( $P_1$ ) состояний и цен ошибочных решений ( $C_{21}$  и  $C_{12}$ ), при которых *граничные значения концентраций газов не определяются*. Для оценки возможных границ определения граничных концентраций газов использован параметр  $\lambda$ :

$$\lambda = \frac{C_{12} \cdot P_2}{C_{21} \cdot P_1}$$

Влияние значения  $\lambda$ , на возможность определения граничных концентраций иллюстрирует рис. 1.

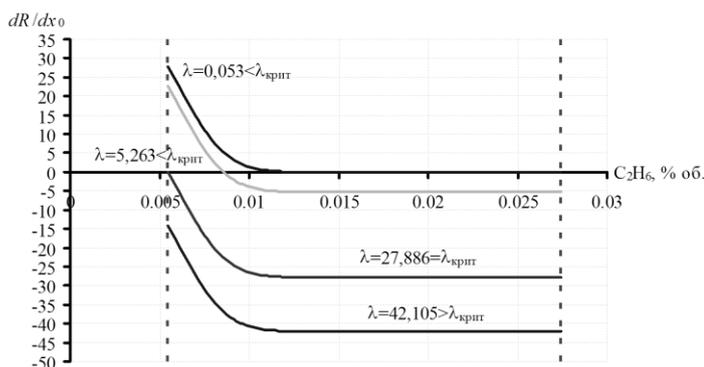


Рисунок 1 – Динамика изменения первой производной среднего риска от значения концентраций этана, при различных значениях отношений правдоподобия

Из рисунка видно, что с ростом  $\lambda$  зависимости производных смещаются в область отрицательных значений. При превышении некоторого значения  $\lambda_{крит.}$ , кривая производных не имеет пересечений с осью абсцисс (т.е. не равна нулю), на интервале между математическими ожиданиями бездефектного и дефектного состояний (пунктирные линии на рис. 1). Таким образом метод среднего риска не всегда позволяет определить граничные значения диагностических признаков.